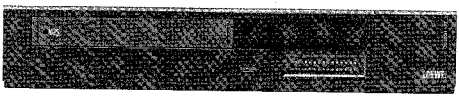
REVOX H-30

MODEL

SERVICE MANUAL

LOEWE.

Kundendienst-Serviceanleitung



VHS

PAL SECAM VPS HiFi VPT

Sicherheitsvorschriften
Bei Reparaturarbeiten an den Geräten sind die Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860 und Nachträgen zu beachten und einzuhalten.
Spezielle Bauteile in den Geräten dürfen aufgrund ihres Aufbaues nur durch Originalteile ersetzt werden.
Außerdem sind die am Reparaturort gültigen Schutzbestimmungen der Bundesgenossenschaft beim Umgang mit diesen Geräten einzuhalten. Hierzu gehört auch die Beschaffenheit des Arbeitsplatzes.
Die Kenntnis dieser Vorschriften ist die Voraussetzung, um einen fachgemäßen Service der Geräte durchführen zu können.
Bei Betrieb dieser Geräte im Ausland sind die jeweiligen Schutzbestimmungen des Landes zu berücksichtigen und einzuhalten.

SAFETY PRECAUTIONS
The following precautions should be observed when servicing.
1. Since many parts in the unit have special safety-related characteristics, always use genuine LOEWE replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makes.
   Critical parts are marked with ⚠ in the schematic diagram and circuit board diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that is completely safe to operate without danger of electrical shock.

Norme di sicurezza
Effettuando dei lavori di riparazione sugli apparecchi bisogna osservare e rispettare le disposizioni di sicurezza a norme VDE 0860 e appendici.
Componenti speciali negli apparecchi vanno sostituiti, causa la loro composizione, solo con ricambi originali. Vanno inoltre rispettate le disposizioni di sicurezza dell'ente di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro in vigore nel luogo di riparazione. Ciò vale anche per le condizioni del posto di lavoro. La cognizione di tali norme costituisce la premessa per poter effettuare un'assistenza tecnica a regola d'arte.
Impiegando gli apparecchi all'estero occorre rispettare ed attenersi alle norme di sicurezza del rispettivo paese.

VHS-Profi
OC 865 H
Videorecorder
Art.-Nr. 69543

230-90207.946

Loewe Opta GmbH.
Industriestraße 11. Postfach 220.
W-8640 Kronach.
Telefon (0 92 61) 9 90. Telex 642 620.
Telefax 0 92 61/9 9413.
Telegramm loewevideo.
Bildschirmtext *50706 # (info).
*50705990 # (ET-Best.).

Inhaltsverzeichnis (1)

Demontage

1. Lage der Leiterplatten .....
2. Identifizierung und Lage der mech. Hauptkomponenten .....
3. Gehäusedemontage .....
4. Leiterplattendemontage .....
5. Demontage der Cassetten- Lademechanik .....
6. Ausbau der mech. Hauptkomponenten .....
   1. Trommeleinheit mit Motor .....
   2. Köpfe/Impedanzrolle .....
   3. Kopfreinigungshebel .....
   4. Capstan-Motor .....
   5. Bandzughebel , Bremsband .....
   6. Gleitblock, Teilerantriebszwischenrad .....
   7. Wickelteller, Hebel .....
   8. Rollen und Führungen .....
   + Andruckrolle
   + Bandführungsstift, abwickelseitig
   + Bandführungsstift, aufwickelseitig
   + Bandführungsrollen, abwickel-/aufwickelseitig
   9. Einfädelmotorblock, Hebel .....
   10. Fädelmotorträger .....
   11. Hebel / Sonstiges .....
   12. Trommelgrundplatte, Einfädelhebel .....
   13. Aufwickelriemenscheibe, Kupplungsgetriebe.
   14. Aufwickelzahnrad, Zwischenzahnrad, Hebel
7. Rotormagnetscheibe .....

Elektrische Abgleiche

Testgeräte und Bänder .....
Service-Stellungen .....
Lage der Abgleichelemente .....

1. Servo-Abgleich
   1) Kopfumschaltpunkt .....
   2) Zeitlupentracking-Voreinstellung .....
   3) Zeitlupenstabilität .....
   4) Vertikalsynchronsignal .....
2. Video AGC
   1) E-E Videoausgangspegel .....
3. Abgleich Y/Chroma
   1) Chroma-Aufnahmepegel .....
   2) 1H-Verzögerungsleitung .....
   3) SECAM-Detektorpegel .....
   4) Chroma VCO .....
4. Audio-Abgleich
   1) Trägerfrequenzabgleich .....
   2) HiFi-Wiedergabepegel .....
   3) Audio-Vormagnetisierung .....
5. Bildschirmdialog
   1) Zeichenanzeige-Position .....

Mechanische Einstellungen

Werkzeuge und Bänder .....

Mechanische Einstellungen

1) Laufwerk-Statusschalter .....

Einstellung des Bandlaufsystems

1) Wickelteller-Höhenjustage .....
2) Bandzug, Spannstift .....
3) Bandführungsstift-Höhenjustage .....
4) Bandführungsrollen-Höhenjustage .....
5) Abgleich A/C-Kopf .....
6) X-Wert-Einstellung .....
7) Justage nach Kopftrommeltausch .....
8) Drehmoment- und Bandzugkontrolle .....
9) Ladezustand ohne Cassette .....

Wartungsabläufe .....
Kontrollpunkte .....

Table of Contents (1)

Disassembly

1. Locations of Circuit Boards .....
2. Identifications and Locations of Main Mechanical Components .....
3. Case Removal .....
4. Circuit Board Removal .....
5. Cassette Loading Mechanism Removal .....
6. Main Mechanical Components Removal
   1. Cylinder Ass'y .....
   2. Heads, Impedance Roller .....
   3. Head Cleaning Arm .....
   4. Capstan Motor Ass'y .....
   5. Tension Arm, Tension Band .....
   6. Slider Block, Reel Drive Idler .....
   7. Reel Disks, Arms .....
   8. Rollers and Guides .....
   + Pressure Roller
   + Supply Guide Pole
   + Take-up Guide Pole
   + Supply/Take-up Guide Rollers
   9. Load Block Ass'y, Arms .....
   10. Load Bracket Ass'y .....
   11. Arms / Miscellaneous .....
   12. Cylinder Motor Base, Loading Arms. .....
   13. Take-up Pulley, Clutch Gear Ass'y ....
   14. Take-up Gear, Relay Gear, Lever .....
7. Rotor Magnet Plate .....

Electrical Adjustments

Test equipment and Tapes .....
Service Positions .....
Adjustment Parts Locations .....

1. Servo Circuit Adjustments
   1) Head Switching Point .....
   2) Slow Tracking Preset .....
   3) Slow Stability .....
   4) Vertical Sync .....
2. Video AGC
   1) E-E Video Output Level .....
3. Y/C Circuit Adjustments
   1) Rec Chroma .....
   2) 1H Delay Line .....
   3) SECAM Detect Level .....
   4) Chroma VCO .....
4. Audio Circuit Adjustments
   1) Carrier Frequency Adjustment .....
   2) Hi-Fi Audio Playback Level .....
   3) Audio Bias Level .....
5. OSD
   1) Character Display Position .....

Mechanical Adjustments

Jigs and Tapes .....

Mechanical Parts Adjustment

1) Mechanism State Switch .....

Tape Transport System Adjustment

1) Reel Disk Height .....
2) Tension, Tension Pole .....
3) Guide Poles Height .....
4) Guide Rollers Height .....
5) A/C Head .....
6) X-Value .....
7) Adjustments after replacing the Cylinder .
8) Tension / Torque checks .....
9) Loading State without Cassette .....

Maintenance Procedures .....
Inspection Locations .....

Indice (1)

Smontaggio

1. Posizione delle piastre 4
2. Posizione dei componenti meccanici principali 5
3. Smontaggio della custodia 8
4. Smontaggio piastre 10
5. Smontaggio della meccanica caricassetta 12
6. Smontaggio dei principali componenti meccanici
   1. Gruppo tamburo con motore 15
   2. Testine, Rullo d'impedenza 16
   3. Leva di pulizia testina 17
   4. Motore Capstan 17
   5. Leva tensionamento/freno nastro 17
   6. Blocco di scorrimento, ingranaggio intermedio di azionamento disco 18
   7. Disco di svolgimento/avvolgimento, leve . 18
   8. Rulli e perni di guida 19
   + Rullo pressore
   + Perno di guida nastro, lato svolgimento
   + Perno di guida nastro, lato avvolgimento
   + Rulli di guida nastro lato svolgimento e avvolgimento
   9. Blocco motore inserimento, leve 21
   10. Supporto motore inserimento 22
   11. Leve / Altri 22
   12. Piastra base motore tamburo, leve di inserzione nastro 23
   13. Puleggia di avvolgimento, gruppo ingranaggi del giunto di trasmissione . 24
   14. Ingranaggio di avvolgimento, ingranaggio intermedio, leve 25
7. Disco magnetico del rotore 26

Taratura dei circuiti elettrici

Strumenti e nastri 27
Posizioni di servizio 27
Elementi di allineamento 28

1. Servoallineamento
   1) Punto di commutazione 29
   2) Rallentatore-tracking preregolazione . . 30
   3) Stabilita' al rallentatore 31
   4) Segnale di sincronisme verticale 31
2. Video AGC
   1) Livello di uscita video E-E 32
3. Taratura Y/C
   1) Livello croma di registrazione 32
   2) 1H-Linea di ritardo 33
   3) Livello detettore SECAM 33
   4) Chroma VCO 34
4. Taratura del circuito audio
   1) Impostazione frequenza portante 34
   2) Livello di riproduzione Hi-Fi-Audio 35
   3) Livello dell premagnetizzazione audio .. 35
5. OSD
   1) Posizione di caratteri indicatore 36

Regolazioni meccaniche

Attrezzi e nastri 37

Regolazioni meccaniche

1) Interruttore meccanico di modo 38

Sistema di trasporto nastro

1 Altezza del disco per nastro 39
2) Trazione nastro, spina di tensione 40
3) Altezza dell'asta 41
4) Altezza rulli guidanastro 42
5) Testa A/C 44
6) Valore X 46
7) Taratura dopo lo scambio del tamburo . 47
8) Momento torcente/trazione del nastro . 48
9) Stato di caricamento senza cassetta . 49

Sequenza di manutenzione 50
Punti di controllo 51

Inhaltsverzeichnis (2)

Schnittstellenplan 1
Tuner-Schaltbild 3
ZF-Schaltbild 5
PLL-Abstimmung (Schaltbild) 6
Modulator-Schaltbild 6
Rückwärtige Buchsen (II) Schaltbild 7
Rückwärtige Buchsen (I) (Schaltbild) 9
Buchse Canal Plus (Schaltbild) 11
Audio-Schaltbild 13
Audio Demodulator A2 (Schaltbild) 15
Bass Boost (Schaltbild) 16
Timer-/Funktionstasten Schaltbild 17
System Control Schaltbild 19
Servo Schaltbild 21
Capstan Motor Schaltbild 23
Sensoren (Schaltbild) 23
Trommelmotor-/Treiber (Schaltbild) 24
Vorverstärker/Kopfumschaltung (Schaltbild) 25
Y/Chroma-Schaltbild 27
OSD (Schaltbild) 29
Fernbedienungsschaltbild 30
Netzteil-Schaltbild 31
Netzteil-Leiterplatte 33
Ltpl. OSD 34
Ltpl. Bass Boost (Bestückungsseite) 35
Ltpl. Bass Boost (Lötseite) 35
Ltpl. Sensoren 36
Timer-/Funktionstasten Leiterplatte 37
Ltpl. Buchsen (Bestückungsseite) 39
Ltpl. Buchsen (Lötseite) 39
Ltpl. Y/Chroma (Bestückungsseite) 41
Ltpl. Y/C (Lötseite) 41

Sprengzeichnungen: 42
Laufwerkoberseite 44
Laufwerkunterseite 45
Cassettenlademechanik 46
Gehäuse 47
Fernbedienung 48

Ersatzteile-Liste 49

In Tasche auf Seite 2-59:
Oszillogramme Servo ..... a
Hauptleiterplatte ..... b/c
Oszillogramme Y/C ..... d
Ltpl. VPT ..... e/h
VPT-Schaltbild ..... f/g

LOEWE-Servicestellen 59
LOEWE-Auslandsvertretungen 60

Table of Contents (2)

Internal Wiring Diagram 1
Tuner Schematic 3
IF Schematic 5
PLL Tuning Schematic 6
RF Converter Schematic 6
Rear Jack (II) Schematic 7
Rear Jack Schematic (I) 9
Jack Canal Plus Schematic 11
Audio Schematic 13
Audio Demodulator (A2) Schematic 15
Bass Boost Schematic 16
Timer/Input Key Schematic 17
System Control Schematic 19
Servo Schematic 21
Capstan Motor Schematic 23
Sensor Schematic 23
Cylinder Motor/Drive Schematic 24
PreAmp/Head Switching Schematic 25
Y/C Schematic 27
OSD Schematic 29
Remote Control Schematic 30
Power Supply Schematic 31
Power Supply P.C.B 33
OSD P.C.B 34
Bass Boost P.C.B (components side) 35
Bass Boost P.C.B (solder side) 35
Sensor P.C.B 36
Timer/Input Key P.C.B 37
Jack P.C.B (components side) 39
Jack P.C.B (soldier side) 39
Y/Chroma P.C.B 41
Y/C P.C.B (solder side) 41

Exploded Views: 42
Transport Mechanism (Top Side) 44
Transport Mechanism (Bottom Side) 45
Cassette Loading Mechanism 46
Cabinet 47
Remote Control Unit 48

Spare Parts List 49

In bag on page 2-59:
Servo Waveforms ..... a
Main P.C.B ..... b/c
Y/C Waveforms ..... d
VPT P.C.B ..... e/h
VPT Schematic ..... f/g

LOEWE Establishments 59
Foreign Representations 60

Indice (2)

Schema di connessioni 1
Schema Tuner 3
Schema FI 5
Schema sintonizzazione PLL 6
Schema modulatore 6
Schema prese posteriore (II) 7
Schema prese posteriore (I) 9
Schema prese Canal Plus 11
Schema Audio 13
Schema Audio Demodulatore A2 15
Schema Bass Boost 16
Schema Timer/Comando 17
Schema System Control 19
Schema Servo 21
Schema motore mulinello (Capstan) ... 23
Schema sensori 23
Schema motore del tamburo/ pilota motore 24
Schema preamplificatore/ commutazione della testa 25
Schema Y/C 27
Schema OSD 29
Schema telecomando 30
Schema regolatori 31
Scheda regolatori 33
Scheda OSD 34
Scheda Bass Boost (lato componenti) . 35
Scheda Bass Boost (lato saldatura) ... 35
Scheda sensori 36
Scheda Timer/Comando 37
Scheda prese (lato componenti) 39
Scheda prese (lato saldatura) 39
Scheda Y/Chroma (lato componenti) .. 41
Scheda Y/C (lato saldatura) 41

Piano di smontaggio: 42
Meccanismo di scorrimento (vista dall'alto) 44
Meccanismo di scorrimento (vista dal basso) 45
Meccanismo di carica cassetta 46
L'involucro 47
Telecomando infrarosso 48

Listino per i pezzi ricambio 49

Nella custodia a pag. 2-59:
Oszillogrammi Servo ..... a
Scheda principale ..... b/c
Oszillogrammi Y/C ..... d
Scheda VPT ..... e/h
Schema VPT ..... f/g

Succursale (LOEWE) 59
Rappresentanza all'estero 60

DEMONTAGE

1. IDENTIFIZIERUNG UND LAGE DER LEITERPLATTEN

DISASSEMBLY

1. IDENTIFICATIONS AND LOCATIONS OF CIRCUIT BOARDS

SMONTAGGIO

1. IDENTIFICAZIONE E POSIZIONE DELLE PIASTRE

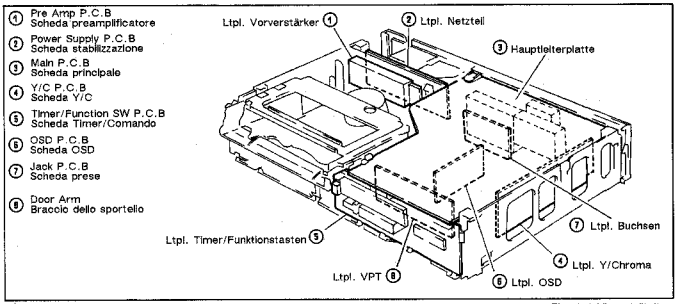


Bild 1-1 Sicht von oben | Fig. 1-1 Top View | Fig. 1-1 Vista dall'alto

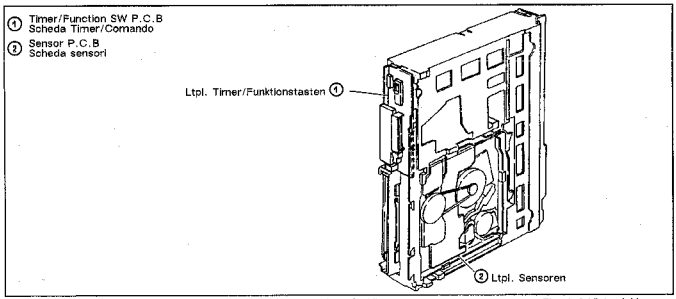


Bild 1-2 Sicht von unten | Fig. 1-2 Bottom View | Fig. 1-2 Vista dal basso

2. IDENTIFIZIERUNG UND LAGE DER MECHANISCHEN HAUPTKOMPONENTEN

2. IDENTIFICATIONS AND LOCATIONS OF MAIN MECHANICAL COMPONENTS

2. IDENTIFICAZIONE E POSIZIONE DEI COMPONENTI MECCANICI PRINCIPALI

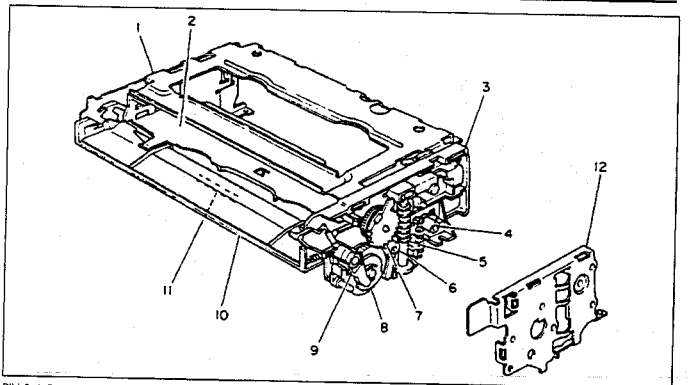


Bild 2-1 Cassettenlademechanik

Fig. 2-1 Cassette Loading Mechanism

Fig. 2-1 Meccanismo di carica cassetta

1. Chassishalterung
2. Cassettenlift
3. Getriebeträger
4. Schalthebel B
5. FL-Schneckenwelle
6. Schalthebel A
7. Schneckenrad
8. Antriebszahnrad
9. Klappenhebel
10. Fronthalterung
11. Achse
12. Seitenchassis

1. Chassis Holder
2. Cassette Holder
3. Gear Bracket
4. Switch Lever B
5. FL Worm Gear
6. Switch Lever A
7. Worm Wheel
8. Drive Gear
9. Door Arm
10. Front Holder
11. Shaft Pin
12. Side Chassis

1. Supporto chassis
2. Spingicassetta
3. Supporto componenti meccaniche
4. Leva di commutazione (B)
5. Albero filettato FL
6. Leva di commutazione (A)
7. Ingranaggio elicoidale
8. Ruota dentata motrice
9. Levetta del portello cassetta
10. Supporto frontale
11. Asse
12. Telaio laterale

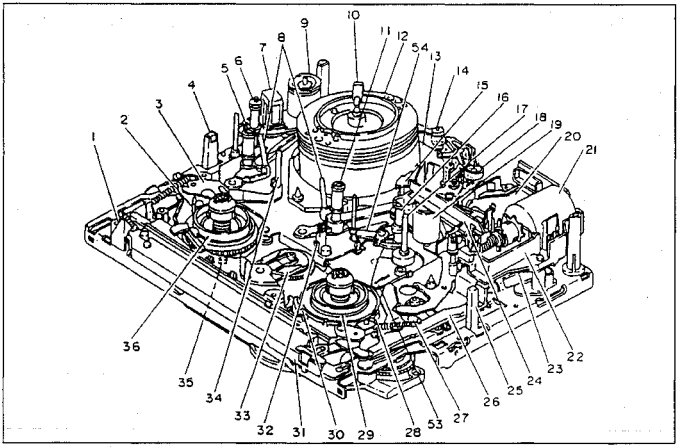


Bild 2-2 Laufwerkoberseite | Fig. 2-2 Top View of Mechanism | Fig. 2-2 Veduta dall'alto del ruotismo

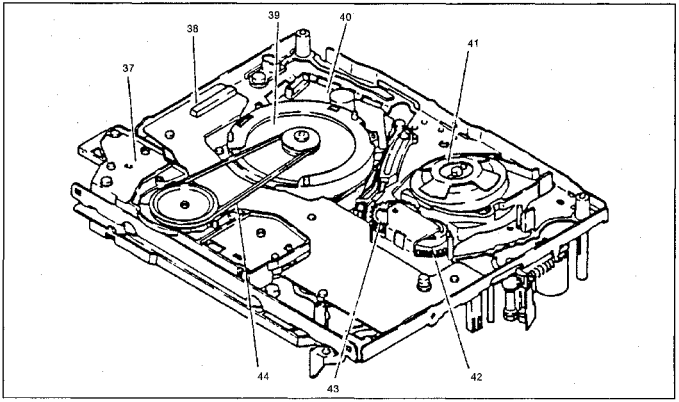


Bild 2-3 Laufwerkunterseite | Fig. 2-3 Bottom View of Mechanism | Fig. 2-3 Vista dal di sotto del ruotismo

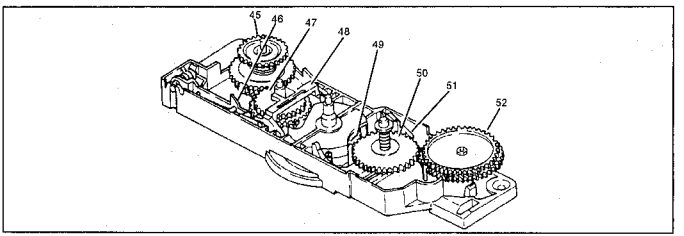


Bild 2-4 Kupplungsträger

Fig. 2-4 Clutch Base

Fig. 2-4 Supporto del giunto di trasmissione

1. Sicherheitshebel
2. Bremsband
3. Bandzughebel
4. Abwickel-Endsensor
5. Bandführungsrolle, abwickelseitig
6. Bandführungsstift, abwickelseitig
7. Vollspurlöschkopf
8. Neigungsführungen
9. Impedanzrolle
10. Massebürste
11. Bandführungsrolle,aufwickelseitig
12. Kopftrommel
13. Kopftrommel-Grundplatte
14. Kopfreinigungshebel, komplett
15. A/C-Kopf
16. Bandführungsstift, aufwickelseitig
17. Capstan
18. Kopfreinigungshalterung, komplett
19. Andruckrolle, komplett
20. Laufwerk-Statusschalter
21. Einfädelmotor, komplett
22. Fädelmotorhalterung
23. Fädelmotorträger, komplett
24. Cassettenverschluß-Öffner
25. Aufwickel-Endsensor
26. Bremsgestängehebel
27. Andruckrollen-Betätigungshebel
28. Aufwickeltellerbremse
29. Aufwickelteller
30. Aufwickelteller-Hauptbremse
31. Gleitblock
32. Bandende-LED
33. Teller-Antriebszwischenrad
34. Bandzug-Fühlstift
35. Vorratstellerhauptbremse
36. Vorratsteller
37. Kupplungsträger
38. Sensor-Leiterplatte
39. Capstan-Motor
40. Capstanmotor-Leiterplatte
41. Trommelmotor, kompl.
42. Einfädelzahnrad, abwickelseitig

43. Einfädelzahnrad, aufwickelseitig

44. Wickeltellerriemen
45. Aufwickelzahnrad
46. Kupplungshebel
47. Schaltzahnrad
48. Schalthebel
49. Aufwickelriemenscheibe
50. FL-Schaltzahnrad
51. FL-Schalthebel
52. Zwischenzahnrad
53. Zwischenhebel
54. Halbladehebel

1. Safety Arm
2. Tension Band
3. Tension Arm
4. Supply Reel Sensor
5. Supply Guide Roller
6. Supply Guide Pole
7. Full Erase Head
8. Inclined Guides
9. Impedance Roller
10. Static Discharge Brush
11. Take-up Guide Roller
12. Cylinder Assembly
13. Cylinder Base
14. Head Cleaning Arm Ass'y
15. A/C Head
16. Take-up Guide Pole
17. Capstan Shaft
18. Head Cleaning Bracket Ass'y
19. Pressure Roller Ass'y
20. Mechanism State Switch
21. Loading Motor Ass'y
22. Loading Motor Holder
23. Load Bracket Ass'y
24. Cassette Lid Opener
25. Take-up Reel Sensor
26. Brake Link Arm
27. Pressure Roller Operation Arm
28. Take-up Brake Ass'y
29. Take-up Reel Disk
30. Take-up Main Brake
31. Slider Block Ass'y
32. End Lamp
33. Reel Drive Idler
34. Tension Pole
35. Supply Main Brake
36. Supply Reel Disk
37. Clutch Base Ass'y
38. Sensor P.C.B
39. Capstan Motor
40. Capstan Motor P.C.B
41. Cylinder Motor Ass'y
42. Supply Loading Gear

43. Take-up Loading Gear

44. Reel Belt
45. Take-up Gear
46. Clutch Arm
47. Change Gear
48. Change Arm
49. Take-up Pulley
50. FL Change Gear
51. FL Change Arm
52. Relay Gear
53. Relay Arm
54. Half Loading Arm

1. Leva di sicurezza
2. Sistema frenante completo
3. Leva tensionamento nastro
4. Sensore quantita' nastro
5. Rullo guida nastro, lato svolgimento
6. Perno guida nastro, lato svolgimento
7. Testina di cancellazione traccia intera
8. Guide clinometriche (angolazione)
9. Rullo di impedenza
10. Spazzola di massa
11. Rullo guida nastro, lato avvolgimento
12. Tamburo portatestine
13. Piastra base tamburo portatestine
14. Leva di pulizia testina, completa
15. Testina di audio/comando
16. Perno guida nastro, lato avvolgimento
17. Mulinello (Capstan)
18. Supporto di pulizia testina, completo
19. Rullo pressore, completo
20. Interruttore stato unita' di trasporto
21. Motore inserimento nastro, completo
22. Fissaggio motore inserimento nastro
23. Supporto motore inserimento nastro
24. Apriportello cassetta
25. Sensore lato avvolgimento
26. Leva tiranteria freno
27. Leva comando rulli di pressione
28. Freno disco di avvolgimento
29. Piatto avvolgimento nastro
30. Freno principale disco di avvolgimento
31. Blocco di scorrimento
32. LED fine nastro
33. Ruota intermedia azionamento disco
34. Spina sensore trazione nastro
35. Freno principale, lato svolgimento
36. Piatto di svolgimento
37. Supporto frizione
38. Scheda sensore
39. Motore mulinello (Capstan)
40. Scheda motore mulinello (Capstan)
41. Complesso motore del cilindro
42. Ingranaggio inserimento nastro, lato svolgimento

43. Ingranaggio inserimento nastro, lato avvolgimento

44. Cinghia per disco nastro
45. Ingranaggio di avvolgimento
46. Leva comando giunto di trasmissione
47. Ingranaggio di commutazione
48. Leva di commutazione
49. Puleggia di avvolgimento
50. Leva di comando FL
51. Ingranaggio di comando FL
52. Ingranaggio intermedio
53. Leva intermedia
54. Leva di carico parziale

3. GEHÄUSE-DEMONTAGE

1. Gehäuseoberteil
2. Bodenabdeckung
3. Frontblende
4. Cassettenschachtklappe
5. Rückwand

Die eingeklammerten Zahlen in den Zeichnungen zeigen die Ausbaureihenfolge.

1. Gehäuseoberteil

1) Die 5 Schrauben entfernen. Hintere Seite des Gehäuseoberteils anheben und Gehäuseoberteil nach hinten abziehen.

2. Bodenabdeckung

2) Die 6 Befestigungsschrauben entfernen, mit der die Bodenabdeckung befestigt ist.

3. Frontblende

3) Die Schrauben entfernen und 7 Laschen lösen.

3. CASE REMOVAL

1. Top Cover
2. Bottom Cover
3. Front Panel
4. Cassette Door
5. Rear Panel

The numbers of the illustrations show the order of removal.

1. Top Cover

1) Remove 5 screws. Lift up the rear of the top cover and slide the entire cover backwards.

2. Bottom Cover

2) Remove 6 screws holding the bottom cover.

3. Front Panel

3) Remove the screws and release seven tabs.

3. SMONTAGGIO DELLA CUSTODIA

1. Pannello superiore custodia
2. Coperchio del fondo
3. Pannello frontale
4. Sportello vano cassetta
5. Pannello posteriore

I numeri fra parantesi sui disegni indicano la sequenza di smontaggio.

1. Pannello superiore custodia

1) Allentare le 5 viti. Sollevare il lato posteriore del pannello superiore della custodia ed estrarre questo verso il retro.

2. Coperchio del fondo

2) Allentare le 6 viti di fissaggio e il coperchio di fondo.

3. Pannello frontale

3) Allentare le viti e staccare le 7 linguette.

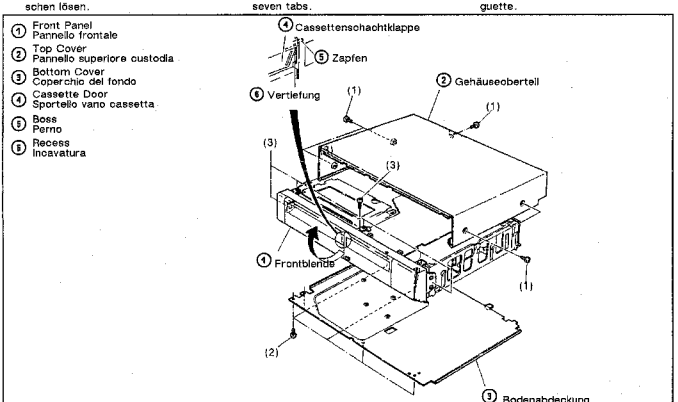


Bild 3-1 Cassettenschachtklappe, Gehäuseoberteil, Bodenabdeckung, Frontblende

Fig. 3-1 Cassette Door, Top Cover, Bottom Cover, Front Panel

Fig. 3-1 Sportello vano cassetta, pannello superiore della custodia, coperchio del fondo, pannello frontale

Hinweis:
Die Frontblende montieren während die Cassettenschachtklappe halb nach innen gedrückt wird, wobei der Zapfen des Klappenbetätigungshebels tatsächlich in die Vertiefung an der Klappenseite einrastet, so wie im Bild dargestellt.

Note:
Reinstall the front panel while the cassette door is pushed in halfway, so that the boss of door actuating arm can be positively engaged with the recess on the side of the door as shown below.

Nota:
Montare la mascherina frontale mentre lo sportellino del vano cassetta viene premuto per meta' all'interno, il perno della leva di azionamento dello sportellino deve bloccarsi effettivamente nell'incavo sul lato dello sportellino, come illustrato in figura.

4. Cassettenschachtklappe

Hinweis auf die zuerst zu entfernenden Komponenten:

* Gehäuseoberteil, Bodenabdeckung
* Frontblende
* Hauptleiterplatte

4. Cassette Door

Note:
Components to remove previously.

* Top and bottom covers
* Front panel
* Main P.C.B

4. Sportello vano cassetta

Indicazioni sui componenti da togliere per primi:

* Pannello superiore della custodia, coperchio del fondo
* Pannello frontale
* Scheda principale

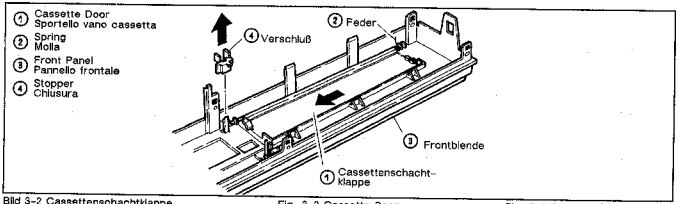


Bild 3-2 Cassettenschachtklappe

Fig. 3-2 Cassette Door

Fig. 3-2 Sportello vano cassetta

5. Rückwand

Hinweis auf die zuerst zu entfernenden Komponenten:

* Gehäuseoberteil, Bodenabdeckung
* Frontblende
* Hauptleiterplatte

1) Die 5 Schrauben entfernen.

5. Rear Panel

Note:
Components to remove previously.

* Top and bottom covers
* Front panel
* Main P.C.B

1) Remove 5 screws.

5. Pannello posteriore

Indicazioni sui componenti da togliere per primi:

* Pannello superiore della custodia, coperchio del fondo
* Pannello frontale
* Scheda principale

1) Togliere le 5 viti.

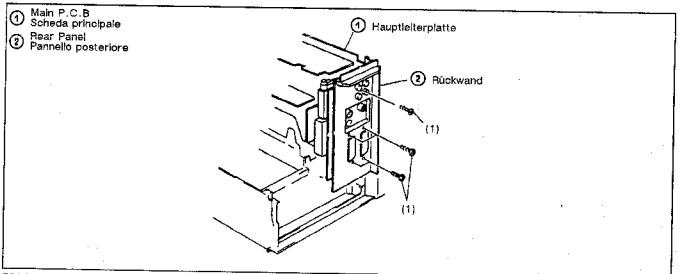


Bild 3-3 Rückwand

Fig. 3-3 Rear panel

Fig. 3-3 Pannello posteriore

4. LEITERPLATTENDEMONTAGE

1. Hauptleiterplatte
2. Ltpl. Timer/Eingabetasten
3. Ltpl. OSD und VPT
4. Ltpl. Y/Chroma
5. Ltpl. Buchsen
6. Ltpl. Stabilisierung
7. Ltpl. Vorverstärker/Kopfumschaltung
8. Ltpl. Sensoren

Hinweis: Vor dem Ausbau der Leiterplatten das Gehäuseoberteil, Bodenabdeckung und Frontblende entfernen.

1. Hauptleiterplatte

1) Drei Laschen lösen.
2) Die 2 Schrauben entfernen.
3) Vier Laschen lösen.
4) Den Stecker lösen.

4. CIRCUIT BOARD REMOVAL

1. Main P.C.B
2. Timer/Function SW P.C.B
3. OSD P.C.B & VPT P.C.B
4. Y/Chroma P.C.B
5. Jack P.C.B.
6. Regulator P.C.B
7. PreAmp / Head SW P.C.B
8. Sensor P.C.B

Note: Remove the top, bottom covers and front panel before removing the circuit boards.

1. Main P.C.B

1) Release 3 tabs.
2) Remove 2 screws.
3) Release 4 tabs.
4) Disconnect the connector.

4. SMONTAGGIO PIASTRE

1. Scheda principale
2. Scheda Timer/Comando
3. Scheda OSD/VPT
4. Scheda Y/Chroma
5. Scheda prese
6. Scheda stabilizzazione
7. Scheda preamplificatore
8. Scheda sensori

Nota: Prima di smontare i circuiti stampati togliere la parte superiore della carrozzeria, la copertura del fondo e la guarnizione frontale.

1. Scheda principale

1) Allentare 3 linguette.
2) Togliere 2 viti.
3) Allentare 4 linguette.
4) Staccare il collegamento.

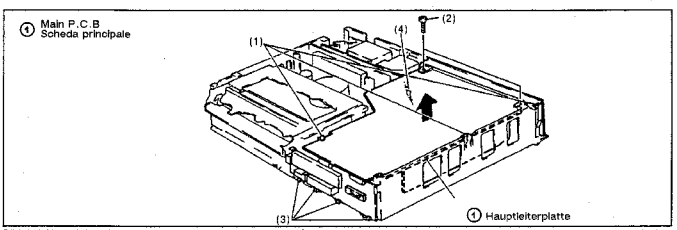


Bild 4-1 Hauptleiterplatte | Fig. 4-1 Main P.C.B | Fig. 4-1 Scheda principale

2. Leiterplatte Timer/Eingabetasten

1) Die 2 Stecker abziehen.

3. Leiterplatte OSD und VPT

2) Die 2 Stecker abziehen.

4. Leiterplatte Y/Chroma

3) Die 4 Stecker abziehen.

5. Leiterplatte Buchsen

4) Die 3 Stecker abziehen.

2. Timer/Input Key P.C.B

1) Disconnect 2 connectors.

3. OSD P.C.B & VPT P.C.B

2) Disconnect 2 connectors.

4. Y/Chroma P.C.B

3) Disconnect 4 connectors.

5. Jack P.C.B

4) Disconnect 3 connectors.

2. Scheda Timer/comando

1) Staccare i due collegamenti.

3. Scheda OSD/VPT

2) Staccare i 2 collegamenti.

4. Scheda Y/Chroma

3) Staccare i 4 collegamenti.

5. Scheda prese

4) Staccare i 3 collegamenti.

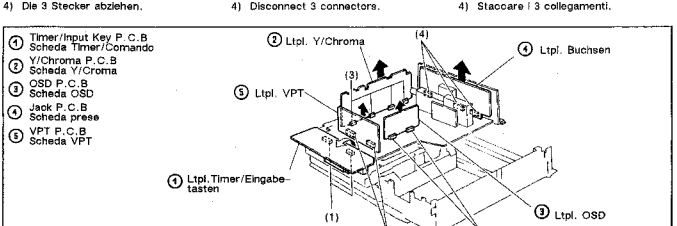


Bild 4-2 | Fig. 4-2 | Fig. 4-2

6. Leiterplatte Stabilisierung

1) Eine Schraube entfernen.
2) Die 2 Laschen lösen. das Lüftungsgitter entfernen.

6. Regulator P.C.B

1) Remove one screw.
2) Release 2 tabs and remove the rear piece.

6. Scheda stabilizzazione

1) Togliere una vite.
2) Staccare le 2 linguette e togliere la griglia di ventilazione.

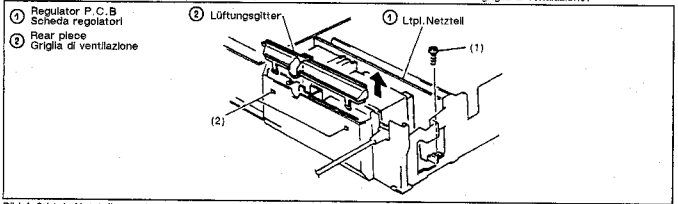


Bild 4-3 Ltpl. Netzteil | Fig. 4-3 Regulator P.C.B | Fig. 4-3 Scheda regolatori

7. Leiterplatte Vorverstärker/Kopfumschaltung

1) Zwei Schrauben entfernen.
2) Drei Stecker abziehen.

7. PreAmp/Head SW P.C.B

1) Remove 2 screws.
2) Disconnect 3 connectors.

7. Scheda preamplificatore/commutazione della testa

1) Togliere 2 viti.
2) Staccare i 3 collegamenti.

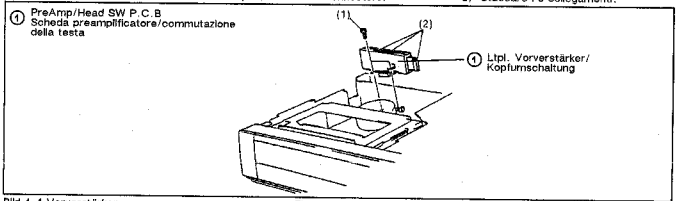


Bild 4-4 Vorverstärker | Fig. 4-4 PreAmp | Fig. 3-4 Preamplificatore

8. Ltpl. Sensoren

1) Den Wickeltellerriemen abnehmen.
2) Vier Schrauben entfernen.
3) Den Stecker abziehen.

8. Sensor P.C.B

1) Remove the reel belt.
2) Remove 4 screws.
3) Disconnect the connector.

8. Scheda sensori

1) Togliere la cinghia del disco di avvolgimento.
2) Togliere 4 viti.
3) Staccare il collegamento.

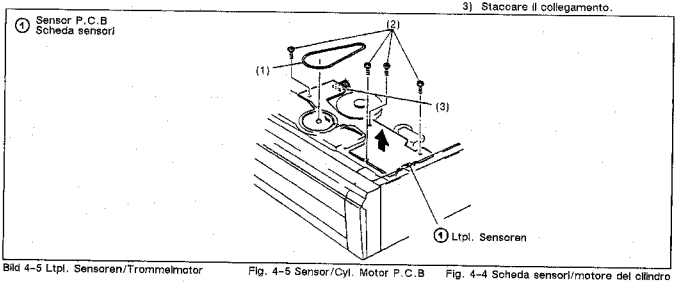


Bild 4-5 Ltpl. Sensoren/Trommelmotor | Fig. 4-5 Sensor/Cyl. Motor P.C.B | Fig. 4-4 Scheda sensori/motore del cilindro

5. DEMONTAGE DER CASSETTEN-LADEMECHANIK

Hinweis auf die zuerst zu entfernenden Komponenten:

* Gehäuseoberteil, Bodenabdeckung
* Frontblende

Die Teile der Cassettenlademechanik in der angezeigten Reihenfolge entfernen.

1. Cassettenlademechanik, komplett

1) Zwei Schrauben entfernen.
2) Die Rückseite der Mechanik anheben und dabei die Einhängepunkte an der vorderen Unterseite freigeben.

5. CASSETTE LOADING MECHANISM REMOVAL

Note:
Components to remove previously.

* Top and bottom covers
* Front panel

Remove the parts of the cassette loading mechanism in the order listed.

1. Cassette Loading Mechanism Assembly

1) Remove 2 screws.
2) Lift up the rear of the cassette loading mechanism ass'y and release the fittings on the front bottom.

5. SMONTAGGIO DELLA MECCANICA CARICASSETTA

Indicazioni sui componenti da togliere per primi:

* Pannello superiore della custodia, coperchio del fondo
* Pannello frontale

Togliere la parti della meccanica del caricamento delle cassette nell'ordine illustrato.

1. Meccanica caricacassetta, completo

1) Eliminare le due viti.
2) Sollevare la parte posteriore del gruppo meccanico e liberare i punti di ritegno sulla parte anteriore in basso.

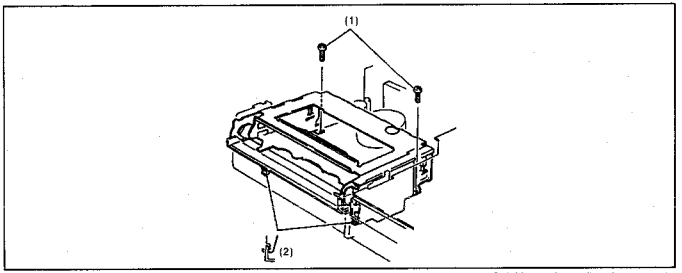


Bild 5-1 Cassettenlademechanik

Fig. 5-1 Cassette Loading Mechanism

Fig. 5-1 Meccanismo di carica cassetta

2. Cassettenladegetriebe

Cassettenladegetriebe

1) Die 2 Laschen lösen, die mit der Chassishalterung verbunden sind und eine Lasche lösen, die mit dem Fronthalter verbunden ist. Dann das komplette Cassettenladegetriebe abnehmen.

Chassishalterung

2) Die 2 Laschen lösen, die mit dem Fronthalter verbunden sind.

Cassettenlift

3) Das Antriebszahnrad herausziehen und den kompletten Cassettenlift entfernen.

Fronthalterung

4) Achse und Antriebsarm (L) vom Fronthalter entfernen.

2. Loading Gear Assembly

Loading Gear Assembly

1) Release 2 tabs that engage with the chassis holder and one tab that engages with the front holder, then separate the loading gear assembly.

Chassis Holder

2) Release 2 tabs that engage with the front holder.

Cassette Holder Assembly

3) Separate the drive gear and remove the cassette holder assembly.

Front Holder

4) Remove the shaft pin and drive arm L.

2. Meccanica caricassetta

Meccanica caricassetta

1) Liberare le due linguette di ritegno con il supporto del supporto chassis e la linguetta collegata con il supporto frontalino. Estrarre il gruppo meccanico di caricamento cassetta.

Supporto chassis

2) Liberare le due linguette collegate con il supporto frontalino.

Spingicassetta

3) Estrarre l'ingranaggio di azionamento e lo spingicassetta completo.

Supporto frontalino

4) Rimuovere l'asse ed il braccetto di trasporto (sx).

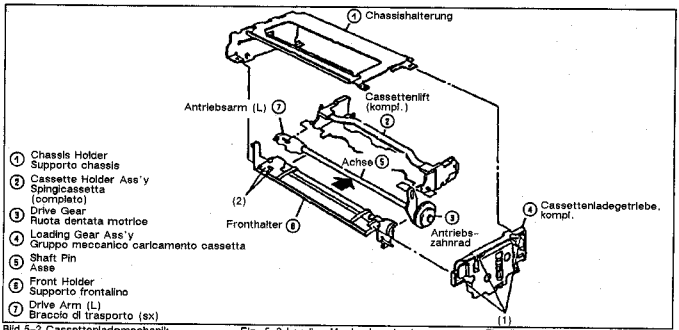


Bild 5-2 Cassettenlademechanik (demontiert)

Fig. 5-2 Loading Mechanism Ass'y (disassembled)

Fig. 5-2 Gruppo meccanico caricamento cassetta (smontato)

3. Cassettenlift

Cassettenliftbasis

1) Die 4 Laschen auf den Cassettenhaltern (L/R) lösen.

Cassettenhalter (L/R)

2) Zwei Laschen auf den Cassettenhaltern (L/R) lösen. Halter abziehen.

3. Cassette Holder Ass'y

Cassette Holder Base

1) Release 4 tabs on the L/R cassette holders.

Cassette Holders (L/R)

2) Release the tabs on the cassette holders L/R and pull out the holders.

3. Spingicassetta

Base spingicassetta

1) Allentare le 4 linguette del portacassetta (L/R).

Supporto cassetta (sx/dx) L/R

2) Staccare le 2 linguette sul supporto cassetta (sx/dx) e togliere il supporto.

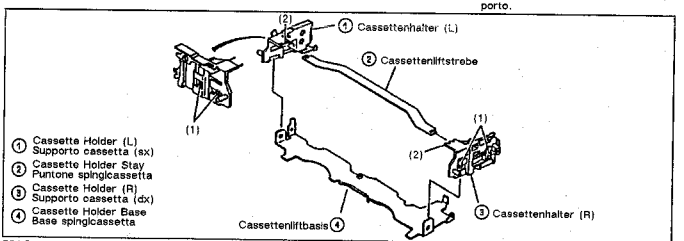


Bild 5-3 Cassettenlift (kompl.)

Fig. 5-3 Cassette Holder Ass'y

Fig. 5-3 Spingicassetta (completo)

4. Seitenchassis

Seitenchassis

1) Die 4 Laschen freigeben, die eine Verbindung mit dem Ladegetriebe bewirken.

FL-Schneckenwelle

2) Die FL-Schneckenwelle herausziehen.

Klappenhebel

3) Den Klappenhebel herausnehmen.

Schneckenrad

4) Das Schneckenrad herausnehmen.

Schalthebel (A/B)

5) Die Feder zwischen Schalthebel (A) und dem Getriebeträger entfernen.

6) Schalthebel (A) und (B) herausnehmen.

4. Side Chassis

Side Chassis

1) Release 4 tabs that engage with the loading gear assembly.

FL Worm Gear

2) Pull out the FL worm gear.

Door Arm

3) Pull out the door arm.

Worm Wheel

4) Pull out the worm wheel.

Switch Levers A/B

5) Remove the spring between switch lever (A) and gear bracket.

6) Pull out switch levers (A) and (B).

4. Chassis laterale

Chassis laterale

1) Sbloccare le 4 linguette di collegamento al meccanismo di carico.

Albero filettato FL

2) Estrarre l'albero filettato FL.

Levetta portello

3) Estrarre la leva dello sportellino.

Ingranaggio elicoidale

4) Estrarre l'ingranaggio elicoidale.

Levetta di commutazione A/B

5) Rimuovere la molla fra leva di commutazione (A) e supporto elementi meccanici.

6) Estrarre le leve di commutazione (A) e (B).

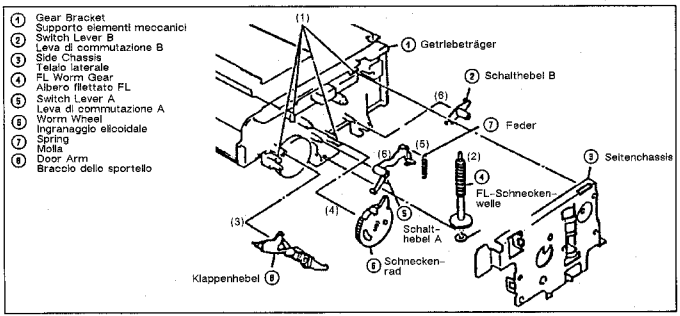


Bild 5-4 Ladegetriebe, demontiert

Fig. 5-4 Loading Gear, disassembled

Fig. 5-4 Ingranaggio di caricamento, (smontato)

Zur Beachtung beim Wiedereinbau.
Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Richtung zum Ausbau. Folgende Hinweispunkte sind zu beachten.

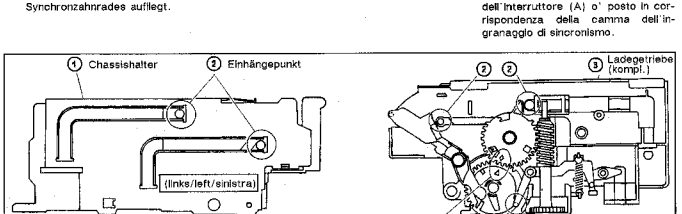
* Kontrollieren, ob die 2 Bolzen des Cassettenhalters (L) in die 2 Schlitze links im Chassishalter eingesetzt sind. (Bild 5-5)
* Beim Einbau des kompletten Ladegetriebes darauf achten, daß die 2 Bolzen des Cassettenhalters (R) in die Schlitze rechts im Chassishalter eingesetzt sind. (Bild 5-6)
* Kontrollieren, ob die Marke △ auf dem Synchronzahnrad auf die Marke ◇ auf dem Kupplungszahnrad ausgerichtet ist. (Bild 5-6)
* Kontrollieren, ob der Bolzen des Schalthebels (A) auf der Nocke des Synchronzahnrades aufliegt.

Cautions when reinstalling.
Reinstall the components by the reverse procedure to removal, taking care of the following items.

* Check that 2 bosses of the cassette holder are inserted into the grooves on the left of the chassis holder. (Fig. 5-5)
* When reinstalling the loading gear assembly, check that 2 bosses of the cassette holder are inserted into the grooves on the right of the chassis holder. (Fig. 5-6)
* Check that marking △ on the synchro gear and marking ◇ on the clutch gear are aligned. (Fig. 5-6)
* Check that the boss of cassette switch lever (A) is set to the cam of the synchro gear.

Note per il montaggio:
Il montaggio si effettua in ordine inverso. Durante questa fase e' importante osservare quanto segue.

* Controllare che i due perni del supporto cassetta (L) siano correttamente inseriti nelle due guide a sinistra, nel supporto del chassis.
* Durante il montaggio del gruppo meccanico di caricamento cassetta, verificare che il due perni del supporto cassetta (R) siano correttamente inseriti nelle guide a destra nel supporto del chassis.
* Controllare se il segno △ sull'ingranaggio di sincronizzazione corrisponde a quello ◇ sull'ingranaggio del giunto di trasmissione.
* Controllare se il perno della levetta dell'interruttore (A) o' posto in corrispondenza della camma dell'ingranaggio di sincronismo.



Bild/Fig. 5-5

Bild/Fig. 5-6

6. AUSBAU DER MECHANISCHEN HAUPTKOMPONENTEN

1. Trommeleinheit mit Motor
2. Köpfe:
   Impedanzrolle mit FE-Kopf
   A/C-Kopf
3. Kopfreinigungshebel.
   Kopfreinigungshalterung
4. Capstanmotor
5. Bandzughebel, Bremsband
6. Gleitblock, Tellerantriebszwischenrad
7. Vorrats-/Aufwickelteller
8. Rollen und Führungsstifte
+ Andruckrolle
+ Bandführungsstift, abwickelseitig
+ Bandführungsstift, aufwickelseitig
+ Bandführungsrollen abwickel-/aufwickelseitig
9. Einfädelmotorblock, Bremsgestängehebel, FS-Bremshebel
10. Fädelmotorträger und Aufwickelbremse
11. Bremsenbetätigungshebel, Steuerkurvenrad, Schneckenrad, Andruckrollenbetätigungshebel. Funktionssteuerhebel und Bremsenhubhebel
12. Trommelmotorbasis und abwickel-/aufwickelseitige Einfädelhebel
13. Aufwickelriemenscheibe und Kupplungsgetriebe
14. Aufwickelzahnrad, Schalthebel, Schaltzahnrad, FL-Schaltzahnrad, FL-Schalthebel, Zwischenzahnrad

Hinweis: Die folgenden Teile vorher ausbauen:

* Gehäusebertell / Bodenabdeckung
* Frontblende

1. Trommeleinheit mit Motor

1) Eine Schraube und die Massebürste entfernen.

(Unterseite)

2) Steckverbindung von der Trommelmotorleiterplatte abziehen.
3) Die 3 Befestigungsschrauben der Trommeleinheit entfernen.

(Oberseite)

4) Die komplette Trommeleinheit nach oben herausziehen.

Zur Beachtung während der Arbeiten:

* Die Videoköpfe nicht mit den Fingern oder Werkzeugen berühren.

Einstellungen nach dem Wiedereinbau:
Kopfumschaltpunkt
Abgleicharbeiten nach dem Austausch der Kopftrommel.

6. MAIN MECHANICAL COMPONENTS REMOVAL

1. Cylinder Motor Assembly
2. Heads:
   Impedance Roller/FE Head
   A/C Head
3. Head Cleaning Arm Ass'y, Head Cleaning Bracket Ass'y
4. Capstan Motor Assembly
5. Tension Arm, Tension Band
6. Slider Block, Reel Drive Idler
7. Supply/Take-up Reel Disks
8. Rollers and Guides
+ Pressure Roller
+ Supply Guide Pole
+ Take-up Guide Pole
+ Supply/Take-up Guide Rollers
9. Loading Motor Assembly, Brake Link Arm and FS Brake Arm
10. Load Bracket Assembly and Take-up Brake
11. Brake Operation Arm, Mode Gear, Worm Wheel, Pressure Roller Operation Arm, Mode Change Arm and Brake Lift Arm
12. Cylinder Motor Base and Supply/Take-up Loading Arms
13. Take-up Pulley and Clutch Gear Assembly
14. Take-up Gear, Change Arm, Change Gear, FL Change Gear, FL Change Lever, Relay Gear

Note: Remove the following parts before working:

* Top and bottom covers
* Front panel

1. Cylinder Motor Assembly

1) Remove one screw and static discharge brush.

(Bottom Side)

2) Disconnect the connector from the cylinder motor circuit board.
3) Remove 3 screws holding the cylinder.

(Top Side)

4) Pull out the cylinder motor assembly upward.

(Cautions during work)

* Do not touch the video head tips with fingers or tools.

(Adjustments after reinstallation)
Head Switching Point.
Adjustments after replacing the cylinder. (page 1-47)

6. SMONTAGGIO DEI PRINCIPALI COMPONENTI MECCANICI

1. Gruppo tamburo con motore
2. Teste:
   Rullo d'impedenza con testa FE
   Testa A/C
3. Leva di pulizia testina.
   Supporto di pulizia testina
4. Motore Capstan (completo)
5. Leva tensionamento, freno nastro
6. Blocco di scorrimento e ingranaggio intermedio di azionamento disco
7. Disco di svolgimento/avvolgimento
8. Rulli e perni di guida
+ Rullo pressore
+ Perno di guida nastro lato svolgimento
+ Perno di guida lato avvolgimento
+ Rulli di guida nastro lato svolgimento e avvolgimento
9. Blocco motore inserimento nastro, leva tiranteria freno, leva freno FS
10. Supporto motore inserimento nastro e freno avvolgimento
11. Leva comando freno, disco a curve, ingranaggio elicoidale, leva comando rullo pressore, leva comando funzioni e leva corsa freno
12. Base motore tamburo, leve di inserimento (svolgimento/avvolgimento).
13. Puleggia lato avvolgimento e gruppo ingranaggi del giunto di trasmissione
14. Ingranaggio avvolgimento, leva di commutazione, ingranaggio di commutazione. Ingranaggio di commutazione FL, leva di commutazione FL, ingranaggio intermedio

Nota: Smontare prima le seguenti parti:

* Pannello superiore / pannello di fondo
* Pannello frontale

1. Gruppo completo tamburo

1) Smontare una vite e la spazzola di massa.

(Lato inferiore)

2) Scollegare lo spinotto della scheda motore del cilindro.
3) Togliere le 3 viti di fissaggio dal gruppo del tamburo.

(Lato superiore)

4) Estrarre verso l'alto il gruppo del tamburo completo.

Durante i lavori osservare quanto segue:

* Non toccate le teste video con le dita o attrezzi.

Regolazioni dopo il rimontaggio:
Commutazione della testa video.
Tarature dopo la sostituzione del tamburo di testa.

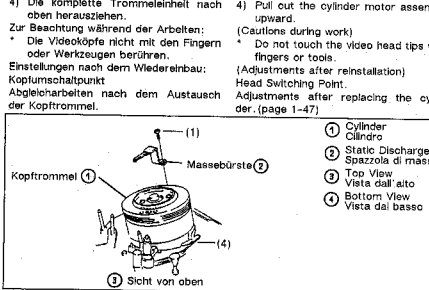


Bild 7-1 Trommeleinheit, komplett

① Cylinder
Cilindro
② Static Discharge Brush
Spazzola di massa
③ Top View
Vista dall'alto
④ Bottom View
Vista dal basso

Fig. 7-1 Cylinder Motor Ass'y

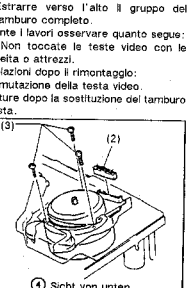


Fig. 7-1 Gruppo completo tamburo

1. Köpfe

Impedanzrolle mit FE-Kopf (Bild 7-1B)

1) Die Feder zwischen FE-Kopfträger und Chassis entfernen.
2) Stecker abziehen.
3) Die Befestigungsmutter des Führungsstifts entfernen. Führungsstift herausziehen.
4) Die Lasche lösen. Impedanzrolle mit FE-Kopf entfernen.
5) Zum Herausnehmen des FE-Kopfs zwei Laschen lösen.

Einstellungen nach dem Wiedereinbau:

* Führungsstifthöhe

A/C-Kopf (Bild 7-1B)

6) Stecker abziehen.
7) Die Befestigungsmutter des Kopfträgers entfernen. Kopfträger nach oben abziehen.

Zur Beachtung beim Wiedereinbau.

* Das Federende unter dem Kopfträger am Chassis einhängen, den Anfang am Anschlag des Kopfträgers.
* Kontrollieren, ob das Federteil auf der A/C-Kopfbefestigungsschraube ca. 6.3mm über die Oberkante des Kopfträgers 1 hinausragt.
* Kontrollieren, ob Kopfträger 1 und 2 parallel sind.

Einstellungen nach dem Wiedereinbau:

Einstellung des A/C-Kopfs
Einstellung des X-Wertes
Audio-Vormagnetisierungseinstellung

2. Heads

Impedance Roller/FE Head (Fig. 7-1B)

1) Remove the spring between the FE head base and chassis.
2) Remove the nut holding the guide pole and pull out the pole.
3) Release one tab and remove the impedance roller/FE head.
4) To separate the FE head, release 2 tabs and pull out the FE head.

(Adjustments after reinstalling)

* Guide Poles Height

A/C Head (Fig. 7-1B)

5) Disconnect the connector.
6) Remove the nut holding the head base and pull the head base up and out.

(Cautions when reinstalling)

* Hook the bottom of the spring under the head base to the chassis and the top to the stopper of the head base.
* Check that the spring section of the A/C head retaining screw protrudes 6.3mm above head base 1.
* Check that head bases 1 and 2 are parallel.

(Adjustments after reinstallation)

A/C Head Adjustment
X-Value Adjustment
Audio Bias Level Adjustment

1. Teste

Rullo d'impedenza con testa FE (Fig. 7-1B)

1) Togliere la molla che si trova fra il portatestina FE e lo chassis.
2) Estrarre la spina.
3) Togliere il dado di fissaggio della spina di guida ed estrarre la spina.
4) Allentare la linguetta, smontare il rullo di impedenza con la testina FE.
5) Allentare 2 linguette per estrarre la testina FE.

Attenzione nel rimontaggio:

* Altezza perni guidanastro

Testa A/C (Fig. 7-1B)

6) Estrarre la spina.
7) Smontare il dado di fissaggio del portatestina ed estrarre verso l'alto la testina.

Attenzione nel rimontaggio:

* Agganciare l'estremita' della molla allo chassis sotto il portatestina. l'inizio sulla battuta del portatestina.
* Verificare che la molla sulla vite di fissaggio della testina A/C si trovi a circa 6.3mm di distanza dalla parte superiore del supporto testina 1 .
* Verificare che I supporti (1) e (2) della testina siano paralleli.

Regolazione dopo il rimontaggio:

Regolazione della testa A/C
Regolazione del valore X
Regolazione del livello della premagnetizzazione audio

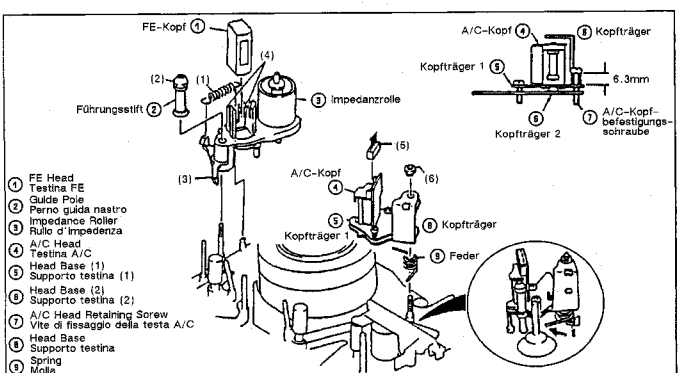


Bild 7-1B Impedanzrolle, A/C-Kopf, Vollspur-Löschkopf

Fig. 7-1B Impedance Roller, A/C Head, Full Erase (FE) Head

Fig. 7-1B Rullo d'impedenza, testa A/C Testina di cancellazione a piena traccia

3. Kopfreinigungshebel, Kopfreinigungshalterung (Bild 7-3)

1) Die Fixierscheibe entfernen.
2) Die Feder entfernen.
3) Zwei Schrauben entfernen und den kompletten Kopfreinigungshebel mit der Halterung abziehen.

3. Head Cleaning Arm Ass'y, Head Cleaning Bracket Ass'y (Fig. 7-3)

1) Remove the washer.
2) Remove the spring.
3) Remove 2 screws and pull out the head cleaning arm ass'y and the head cleaning bracket assembly.

3. Leva di pulizia testina, supporto di pulizia testina (Fig. 7-3)

1) Rimuovere la rondella di fissaggio.
2) Smontare la molla.
3) Svitare le 2 viti e staccare la leva di pulizia testina completa insieme al supporto.

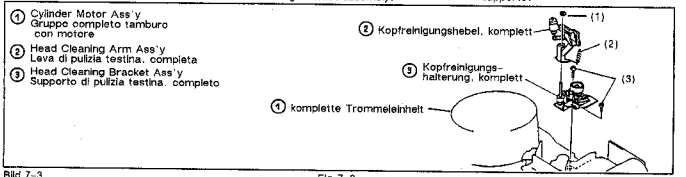


Bild 7-3 Fig. 7-3 Fig. 7-3

4. Capstanmotor (Bild 7-4)

1) Den Wickelteller riemen entfernen.
2) Den Stecker abziehen.
3) Drei Schrauben entfernen und den Capstanmotor herausziehen.

* Die Capstanwelle nach Aus- und Wiedereinbau des Capstanmotors sauber halten.

4. Capstan Motor Ass'y (Fig. 7-4)

1) Remove the reel belt.
2) Disconnect the connector.
3) Remove 3 screws and pull out the capstan motor assembly.

* Keep the capstan shaft clean when removing and reinstalling the capstan motor assembly.

4. Unita' motore capstan (Fig. 7-4)

1) Rimuovere la cinghia del disco.
2) Estrarre una spina.
3) Svitare le tre viti ed estrarre il motore capstan.

* Pulire l'asse del motore capstan dopo lo smontaggio/montaggio.

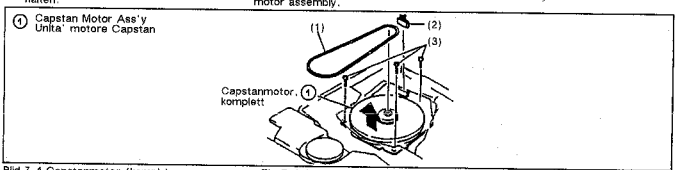


Bild 7-4 Capstanmotor (kompl.) Fig. 7-4 Capstan Motor Ass'y Fig. 7-4 Unita' motore Capstan

5. Bandzughebel/Bremsband (Bild 7-5)

1) Die Feder zwischen Bandzughebel und Federhalterung entfernen.
2) Zwei Laschen lösen.
3) Die Vorratsteller-Hilfsbremse in Pfeilrichtung bewegen und das Bremsband mit Bandzughebel entfernen.

5. Tension Arm / Tension Band (Fig. 7-5)

1) Remove the spring between the tension arm and spring holder.
2) Release 2 tabs.
3) Move the supply subbrake in the direction of the arrow and remove the tension band and tension arm.

5. Leva di tensionamento / freno a nastro (Fig. 7-5)

1) Rimuovere la molla fra leva e supporto.
2) Allentare 2 linguette.
3) Muovere nel senso della freccia il freno ausiliario e togliere il nastro di freno con la leva di trazione nastro.

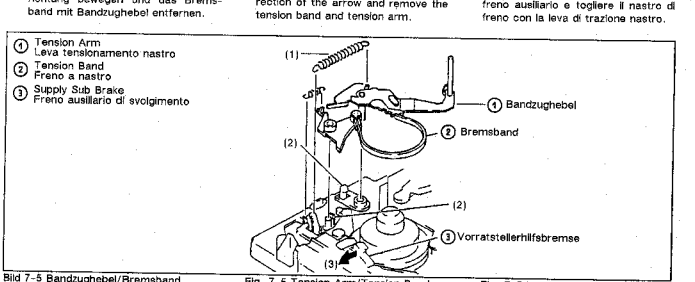


Bild 7-5 Bandzughebel/Bremsband Fig. 7-5 Tension Arm/Tension Band Fig. 7-5 Leva tensionamento nastro/freno a nastro

6. Gleitblock und Tellerantriebszwischenrad (Bild 7-6)

Gleitblock

1) Die 2 Schrauben entfernen.

Zur Beachtung beim Wiedereinbau:

(a) Den Gleitblock wiedereinsetzen, während beide Hilfsbremsen und die Vorratstellerhauptbremse in die Richtung der Pfeile (A/B) gedrückt werden.

(b) Kontrollieren, ob die Bolzen des Fädelmotorträgers in die Gleitstücke eingesetzt sind.

Tellerantriebszwischenrad

2) Das Tellerantriebszwischenrad von der Achse des Aufwickelzahnrads abziehen.

6. Slider Block and Reel Drive Idler

Slider Block (Fig. 7-6)

1) Remove 2 screws.

(Cautions when reinstalling)

(a) Reinstall the slider block while pressing both subbrakes and the main brake in the directions of the arrows (A/B).

(b) Check that the bosses of the load bracket assembly are inserted into the sliders.

Reel Drive Idler (Fig. 7-6)

2) Pull out the reel drive idler from the take-up gear shaft.

6. Blocco di scorrimento e ingranaggio intermedio di azionamento disco

Blocco di scorrimento (Fig. 7-6)

1) Togliere le 2 viti.

Attenzione al rimontaggio:

(a) Reinserire il blocco di scorrimento mentre si premono in direzione delle frecce (A/B) i due freni ausiliari e il freno principale del disco di alimentazione.

(b) Controllare che i bulloni del supporto del motore d'inserimento siano inseriti negli elementi scorrevoli.

Ingranaggio intermedio di azionamento disco

2) Estrarre l'ingranaggio intermedio di azionamento disco dall'asse dell'ingranaggio d'inserimento.

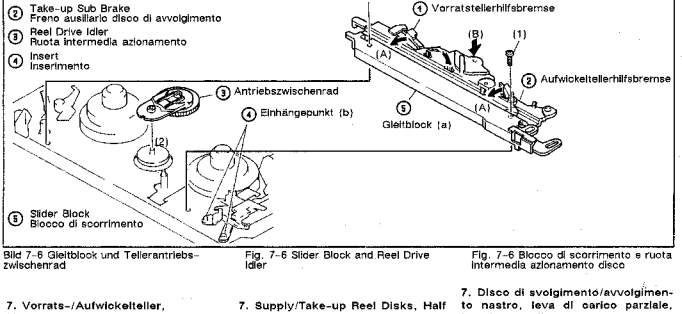


Bild 7-6 Gleitblock und Tellerantriebszwischenrad

Fig. 7-6 Slider Block and Reel Drive Idler

Fig. 7-6 Blocco di scorrimento e ruota intermedia azionamento disco

7. Vorrats-/Aufwickelteller, Halbladehebel, Zwischenhebel

Vorratsteller (Bild 7-7)

1) Den Gleitblock entfernen. (Siehe Punkt 6)

2) Bandzughebel und Bremsband entfernen. (Siehe Punkt 5)

3) Den Vorratsteller herausnehmen.

Zur Beachtung beim Wiedereinbau:

* Kontrollieren, ob die Unterlegscheibe auf die Wickeltellerachse aufgesetzt ist.

Einstellungen nach dem Wiedereinbau:

* Einstellung der Bandzughebelposition und des Bandzugs
* Justage der Wickeltellerhöhe

Aufwickelteller (Bild 7-7)

4) Die Aufwickelbremse vom Wickelteller in Pfeilrichtung wegbewegen, den Aufwickelteller herausziehen.

Zur Beachtung beim Wiedereinbau:

* Kontrollieren, ob die Unterlegscheibe auf die Wickeltellerachse aufgesetzt ist.

Einstellungen nach dem Wiedereinbau:

* Justage der Wickeltellerhöhe

7. Supply/Take-up Reel Disks, Half Loading Arm, Relay Arm

Supply Reel Disk (Fig. 7-7)

1) Remove the slider block assembly. (See item 6)

2) Remove the tension arm and tension band. (See item 5)

3) Pull out the supply reel disk.

(Caution when reinstalling)

* Check that a spacer is put on the reel disk installation shaft.

(Adjustments after reinstallation)

* Tension Pole Position and Tension Adjustments
* Reel Disk Height Adjustment

Take-up Reel Disk (Fig. 7-7)

4) Move the take-up brake away from the reel disk and pull out the take-up reel disk.

(Caution when reinstalling)

* Check that a spacer is put on the reel disk installation shaft.

(Adjustments after reinstallation)

* Reel Disk Height Adjustment

7. Disco di svolgimento/avvolgimento nastro, leva di carico parziale, leva intermedia

Disco di svolgimento (Fig. 7-7)

1) Togliere il blocco di scorrimento (ved. punto 6)

2) Estrarre la leva di tensionamento e il freno a nastro. (vedi punto 5)

3) Estrarre il disco di svolgimento.

Attenzione nel rimontaggio:

* Controllare che la rondella sia appoggiata sull'asse del disco di avvolgimento.

Regolazioni dopo il montaggio:

* Regolare il freno a nastro e la posizione della leva di tensionamento.
* Regolare l'altezza del disco per nastro

Disco di avvolgimento

4) Spostare il freno di avvolgimento dal piatto di avvolgimento nella direzione della freccia, togliere il piatto di avvolgimento.

Attenzione nel rimontaggio:

* Verificare che la rondella sia inserita sull'asse di avvolgimento.

Regolazioni dopo il montaggio:

* Regolazione dell'altezza del disco per nastro.

Halbladehebel (Bild 7-7)

5) Die Fiderscheibe entfernen. Hebel nach oben herausziehen.
* Das Federende unter dem Halbladehebel am aufwickelseitigen Bandführungsstift einhängen, den Federanfang an der Nase des Halbladehebels.

Zwischenhebel (Bild 7-7)

6) Eine Lasche in Pfeilrichtung lösen und den Zwischenhebel entfernen.

Half Loading Arm (Fig. 7-7)

5) Remove the washer and pull out the arm upward.
* Hook the bottom of the spring under the half loading arm to the stopper of the take-up guide pole and the top to the stopper of the half loading arm.

Relay Arm (Fig. 7-7)

6) Release one tab in the direction of the arrow and remove the relay arm.

Leva di carico parziale (Fig. 7-7)

5) Rimuovere la rondella di fissaggio ed estrarre la leva.
* Agganciare l'estremita' della molla che si trova sotto la leva di carico parziale alla spina guidanastro sul lato di avvolgimento. l'inizio della molla sul nassello della leva di carico parziale.

Leva intermedia

6) Allentare una linguetta nel senso della freccia e togliere la leva intermedia.

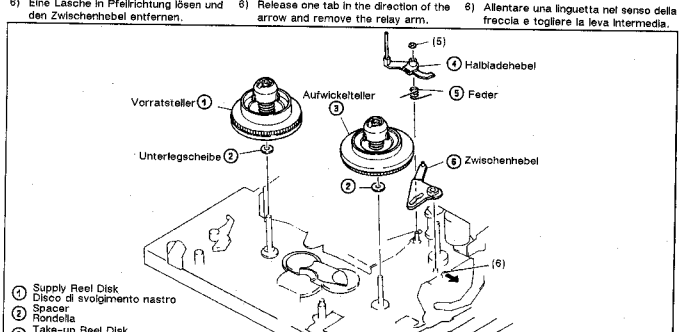


Bild 7-7 Vorrats-/Aufwickelteller

Fig. 7-7 Supply/Take-up Reel Disks

Fig. 7-7 Disco di svolgimento/avvolgimento

8. Rollen und Führungen (Bild 7-8)

Andruckrolle (komplett)

1) Eine Lasche lösen und den Cassettenverschlußöffner entfernen.
2) Die Andruckrolleneinheit herausziehen.

Zur Beachtung beim Wiedereinbau:
* Kontrollieren, ob der Stift der Andruckrolleneinheit in die Bohrung des Andruckrollenbetätigungshebels eingesetzt ist.
* Die mit dem Band in Berührung kommende Oberfläche der Andruckrolle reinigen.

Abwickelseitiger Führungsstift

3) Die Befestigungsschraube des Bandführungsstifts lösen, den Führungsstift abziehen.

Zur Beachtung beim Wiedereinbau:
* Die mit dem Band in Berührung kommende Oberfläche des Bandführungsstifts sauber halten.

Einstellungen nach dem Wiedereinbau:
* Justage der Bandführungsstifthöhe

Aufwickelseitiger Führungsstift

4) Die Befestigungsschraube des Bandführungsstifts lösen und Führungsstift abziehen.

Zur Beachtung beim Wiedereinbau:
* Die mit dem Band in Berührung kommende Oberfläche des Bandführungsstifts sauber halten.

Einstellungen nach dem Wiedereinbau:
* Justage der Bandführungsstifthöhe

8. Rollers and Guides (Fig. 7-8)

Pressure Roller

1) Release one tab and remove the cassette lid opener.
2) Pull out the pressure roller assembly.

(Cautions when reinstalling)
* Check that the pin of the pressure roller assembly is inserted into the hole in the pressure roller operation arm.
* Clean the tape contact surface of the pressure roller.

Supply Guide Pole

3) Loosen the guide pole retaining screw and pull out the guide pole.

(Caution when reinstalling)
* Clean the tape contact surface of the guide pole.

(Adjustments after reinstallation)
* Guide Pole Height Adjustment

Take-up Guide Pole

4) Loosen the guide pole retaining screw and pull out the guide pole.

(Caution when reinstalling)
* Clean the tape contact surface of the guide pole.

(Adjustments after reinstallation)
* Guide Pole Height Adjustment

8. Rulli e perni di guida nastro (Fig. 7-8)

Rullo pressore (completo)

1) Allentare una linguetta e togliere l' apricassetta.
2) Estrarre il gruppo dei rulli di pressione.

Attenzione nel rimontaggio:
* Verificare che il perno del rullo pressore sia inserito nel foro della leva pomando.
* Pulire la superficie del rullo a contatto con il nastro.

Perno guida nastro, lato svolgimento

3) Svitare la vite di fissaggio del perno ed estrarre il perno.

Attenzione nel rimontaggio:
* Pulire la superficie del perno di guida nastro a contatto con il nastro.

Regolazioni dopo il montaggio:
* Regolazione dell'altezza del perno guida nastro.

Perno guida nastro, lato avvolgimento

4) Svitare la vite di fissaggio del perno ed estrarre il perno.

Attenzione nel rimontaggio:
* Pulire la superficie del perno di guida nastro a contatto con il nastro.

Regolazioni dopo il montaggio:
* Regolazione dell'altezza del perno guida nastro.

Bandführungsrollen

* Abwickelseitige und aufwickelseitige Führungsrolle durch die gleiche Prozedur entfernen.

5) Die Inbusschraube der Führungsrolle lösen.
6) Bandführungsrolle entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und herausziehen.

Einstellungen nach dem Wiedereinbau:

* Justage der Bandführungsrollenhöhe

Guide Rollers

* Remove the supply and take-up guide rollers by the same procedure.

5) Loosen the guide roller retaining hexagonal screw.
6) Turn the guide roller counterclockwise to pull it out.

(Adjustment after reinstallation)

* Guide Roller Height Adjustment

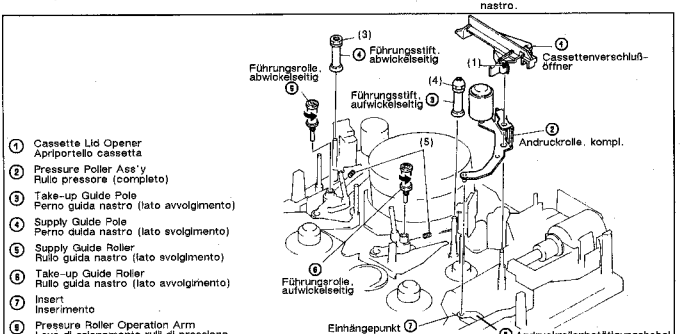
Rulli guida nastro

* Togliere con la stessa procedura il rullo di guida sul lato avvolgimento e svolgimento.

5) Svitare la vite brugola del rullo di guida.
6) Per lo smontaggio, girare i rulli guida nastro in senso antiorario.

Regolazioni dopo il montaggio:

* Regolare l'altezza dei rulli guida nastro.



① Cassette Lid Opener
Apriportello cassetta

② Pressure Poller Ass'y
Rullo pressore (completo)

③ Take-up Guide Pole
Perno guida nastro (lato avvolgimento)

④ Supply Guide Pole
Perno guida nastro (lato svolgimento)

⑤ Supply Guide Roller
Rullo guida nastro (lato svolgimento)

⑥ Take-up Guide Roller
Rullo guida nastro (lato avvolgimento)

⑦ Insert
Inserimento

⑧ Pressure Roller Operation Arm
Leva di azionamento rulli di pressione

Bild 7-8 Rollen und Führungsstifte

Fig. 7-8 Rollers and Guides

Fig. 7-8 Rulli e perni guida nastro

9. Einfädelmotorblock, Bremsgestängehebel und FS-Bremshebel (Bild 7-9)

Einfädelmotorblock

1) Eine Lasche lösen und den Cassettenverschlußöffner entfernen.
2) Die Steckverbindung von der Leiterplatte des Einfädelmotors abziehen.
3) Zwei Schrauben entfernen und 3 Laschen lösen.
4) Fädelmotor und Motorhalterung entfernen, wobei das Teil, angezeigt durch Pfeil (A), festgehalten wird, so daß der Fädelmotorträger nicht abhebt.

Einstellungen nach dem Wiedereinbau:

* Justage des Laufwerkstatusschalters

Bremsgestängehebel

5) Den Gleitblock entfernen. (Siehe Punkt 6)
6) Den Aufwickelteller entfernen. (Siehe Punkt 7)
7) Die Feder zwischen Bremsgestängehebel und Fädelmotorträger entfernen.
8) Den Bremsgestängehebel entfernen.

FS-Bremshebel

9) Die Feder zwischen dem FS-Bremshebel und dem Laufwerkchassis entfernen.
10) Eine Lasche lösen und den FS-Bremshebel herausziehen.

Bremsenschalthebel

11) Eine Lasche lösen und den Bremsenschalthebel herausziehen.

9. Load Block Ass'y, Brake Link Arm and FS Brake Arm (Fig. 7-9)

Loading Motor Block

1) Release one tab and remove the cassette lid opener.
2) Disconnect the connector from the loading motor circuit board.
3) Remove 2 screws and release 3 tabs.
4) Remove the loading motor and motor holder while holding the section indicated by arrow (A) so that the load bracket assembly does not lift.

(Adjustment after reinstallation)

* Mechanism State Switch Adjustment

Brake Link Arm

5) Remove the slider block. (See item 6)
6) Remove the take-up reel disk. (See item 7)
7) Remove the spring between the brake link arm and load bracket assembly.
8) Remove the brake link arm.

FS Brake Arm

9) Remove the spring between the FS brake arm and mechanism chassis.
10) Release one tab and pull out the FS brake arm.

Brake Change Arm

11) Release one tab and pull out the brake change arm.

9. Blocco motore inserimento nastro, leva tiranteria freno e leva del freno FS (Fig. 7-9)

Blocco motore inserimento

1) Allentare una linguetta e togliere l'apricassetta.
2) Estrarre il connettore dalla piastra del motore di inserimento nastro.
3) Svitare le 2 viti e sbloccare 3 linguette.
4) Staccare il motore di inserimento nastro e il fissaggio, trattenendo il pezzo indicato dalla freccia (A) in modo che il supporto del motore non si sollevi.

Regolazioni dopo il rimontaggio:

* Registrazione dell'interruttore di stato dell'unita' di trasporto.

Leva tiranteria freno

5) Togliere il blocco di scorrimento (ved. punto 6).
6) Estrarre il disco di avvolgimento. (vedi punto 7)
7) Togliere la molla che si trova fra la leva della tiranteria del freno e il supporto del motore d'inserimento.
8) Togliere la leva della tiranteria del freno.

Leva del freno FS

9) Smontare la molla fra leva freno FS e telaio.
10) Sbloccare una linguetta ed estrarre la leva del freno FS.

Leva del freno

11) Sbloccare un biscotto e togliere la leva del freno.

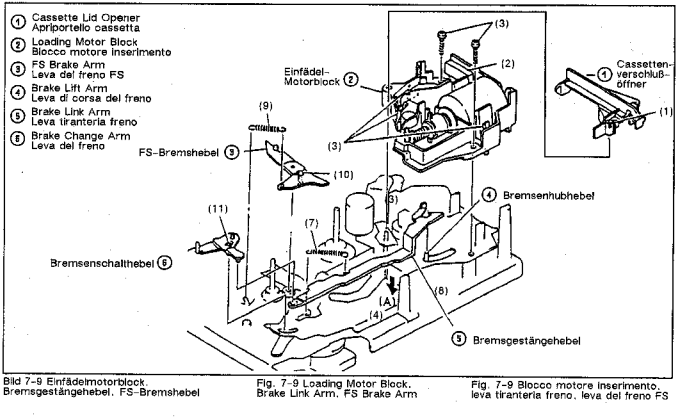


Bild 7-9 Einfädelmotorblock, Bremsgestängehebel, FS-Bremshebel

Fig. 7-9 Loading Motor Block, Brake Link Arm, FS Brake Arm

Fig. 7-9 Blocco motore inserimento, leva tiranteria freno, leva del freno FS

10. Fädelmotorträger (komplett) und Aufwickelbremse (komplett)

Fädelmotorträger (Bild 7-10)

1) Den Gleitblock entfernen. (Siehe Punkt 6)
2) Den Aufwickelteller entfernen. (Siehe Punkt 7)
3) Die Andruckrolleneinheit entfernen. (Siehe Punkt 8)
4) Den Einfädelmotorblock entfernen. (Siehe Punkt 9)
5) Den Bremsgestängehebel entfernen. (Siehe Punkt 9)

Zur Beachtung beim Entfernen:

6) Eine Schraube entfernen, dann das Schneckenrad entgegen dem Uhrzeigersinn drehen um den Hubhebel so lange in Pfeilrichtung zu bewegen, bis sich die Führungsrollen in eingefädelter Position befinden.
Den Zapfen des Einfädelzahnrads aus dem Loch im Hubhebel ziehen. Den kompletten Fädelmotorträger beim Herausnehmen anheben.

Aufwickelbremse

7) Den Bremsenbetätigungshebel entfernen. (Siehe Punkt 11)
8) Eine Lasche lösen und die Bremse entfernen.

10. Load Bracket Assembly and Take-up Brake (Fig. 7-10)

Load Bracket Assembly (Fig. 7-10)

1) Remove the slider block.
2) Remove the take-up reel disk.
3) Remove the pressure roller.
4) Remove the loading motor block.
5) Remove the brake link arm.

Caution when removing.

6) Remove the screw and turn the worm wheel counterclockwise to move the lift arm in the direction of the arrow until the guide rollers are in the loaded positions.
Pull the boss of the loading slide gear out of the hole in the lift arm and lift the load bracket assembly up to remove it.

Take-up Brake (Fig. 7-10)

7) Remove the brake operation arm.
8) Release one tab and remove the take-up brake.

10. Supporto motore inserimento nastro e freno disco avvolgimento (Fig. 7-10)

Supporto motore inserimento nastro

1) Togliere il blocco di scorrimento (ved. punto 6).
2) Estrarre il disco di avvolgimento. (vedi punto 7)
3) Togliere l'unita' di rulli di pressione (vedi punto 8)
4) Estrarre il blocco motore inserimento nastro. (vedi punto 9)
5) Togliere la leva della tiranteria del freno (ved. punto 9).

Da tener presente quando si toglie:

6) Togliere una vite, ruotare poi la ruota elicoidale in senso antiorario per muovere la leva della corsa in direzione della freccia fino a quando i rulli di guida si trovano nella posizione in cui risultano inflati.
Tirare il perno della ruota dentata di inserimento fuori dal foro nella leva della corsa. Nel togliere sollevare tutto il supporto del motore di inserimento.

Freno avvolgimento (completo)

7) Estrarre la leva di comando freno (ved. punto 11).
8) Sbloccare la linguetta ed estrarre il freno.

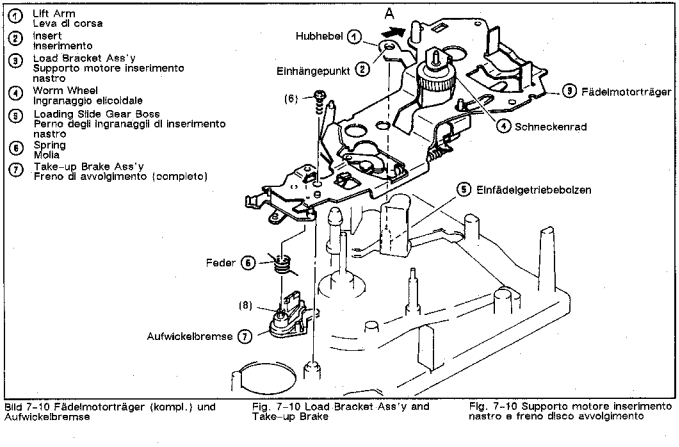


Bild 7-10 Fädelmotorträger (kompl.) und Aufwickelbremse

Fig. 7-10 Load Bracket Ass'y and Take-up Brake

Fig. 7-10 Supporto motore inserimento nastro e freno disco avvolgimento

* Die Komponenten in Punkt 11 unten werden beschrieben, als ob der Fädelmotorträger schon entfernt worden ist.

* Components in item 11 below will be described as if the load bracket assembly has already been removed.

* I componenti del punto 11 vengono descritti tenendo conto che sia già stato smontato il supporto del motore d'inserimento.

11. Bremsenbetätigungshebel, Steuerkurvenrad A/B, Schneckenrad, Andruckrollenbetätigungshebel, Funktionssteuerhebel und Bremshubhebel (Bild 7-11)

Bremsenbetätigungshebel

1) Die Fixierscheibe entfernen und den Bremsenbetätigungshebel herausziehen.

Steuerkurvenrad

2) Den Hubhebel herausziehen.
3) Die Fixierscheibe entfernen.
4) Das Steuerkurvenrad herausziehen.

Schneckenrad

5) Das Schneckenrad herausziehen.

Andruckrollenbetätigungshebel, Funktionssteuerhebel

6) Die Feder zwischen Andruckrollenbetätigungshebel und Einfädelmotorträger entfernen.
7) Den Andruckrollenbetätigungshebel herausziehen.
8) Eine Lasche lösen und den Funktionssteuerhebel herausziehen.

Bremshubhebel

9) Den Bremshubhebel herausziehen.

11. Brake Operation Arm, Mode Gear, Worm Wheel, Pressure Roller Operation Arm, Mode Change Arm and Brake Lift Arm (Fig. 7-11)

Brake Operation Arm

1) Remove the washer and pull out the brake operation arm.

Mode Gear

2) Pull out the lift arm.
3) Remove the washer
4) Pull out the mode gear.

Worm Wheel

5) Pull out the worm wheel.

Pressure Roller Operation Arm, Mode Change Arm

6) Remove the spring between the pressure roller operation arm and load bracket.
7) Pull out the pressure roller operation arm.
8) Release one tab and pull out the mode change arm.

Brake Lift Arm

9) Pull out the brake lift arm.

11. Leva comando freno, disco a curve A/B, ingranaggio elicoidale, leva azionamento rullo pressore, leva comando funzioni e leva corsa freno (Fig. 7-11)

Leva comando freno

1) Smontare la rondella di fissaggio ed estrarre la leva di comando freno.

Disco a curve

2) Rimuovere la leva di corsa.
3) Smontare la rondella di fissaggio.
4) Sfilare il disco a curve.

Ingranaggio elicoidale

5) Estrarre l'ingranaggio elicoidale.

Leva azionamento rullo pressore, leva comando funzioni

6) Smontare la molla fra la leva di comando del rullo pressore ed il supporto motore inserimento nastro.
7) Estrarre la leva di comando rullo pressore.
8) Sbloccare la linguetta e rimuovere la leva comando funzioni.

Leva corsa freno

9) Estrarre la leva corsa freno.

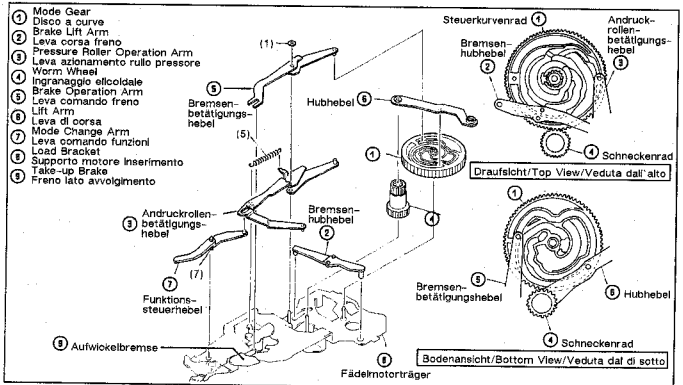


Bild 7-11 Steuerkurvenrad und Hebel

Fig. 7-11 Mode Gear and Arms

Fig. 7-11 Disco a curve e leve

12. Trommelmotorgrundplatte und abwickel-/aufwickelseitiger Einfädelhebel (Bild 7-12)

Trommelmotorgrundplatte

1) Die Cassettenlademechanik entfernen.
2) Die Trommelmotoreinheit entfernen.
3) Die 3 Schrauben entfernen und die Trommelmotorgrundplatte herausnehmen.

12. Cylinder Motor Base and Supply/Take-up Loading Arms (Fig. 7-12)

Cylinder Motor Base

1) Remove the cassette loading mechanism.
2) Remove the cylinder motor assembly.
3) Remove 3 screws and take out the cylinder motor base.

12. Piastra base del motore del tamburo e leva d'inserimento dal lato di svolgimento/avvolgimento

Piastra base del motore del tamburo

1) Togliere il meccanismo di caricamento cassetta.
2) Togliere il gruppo contenente il motore del tamburo.
3) Togliere le 3 viti ed estrarre la piastra base del motore del tamburo.

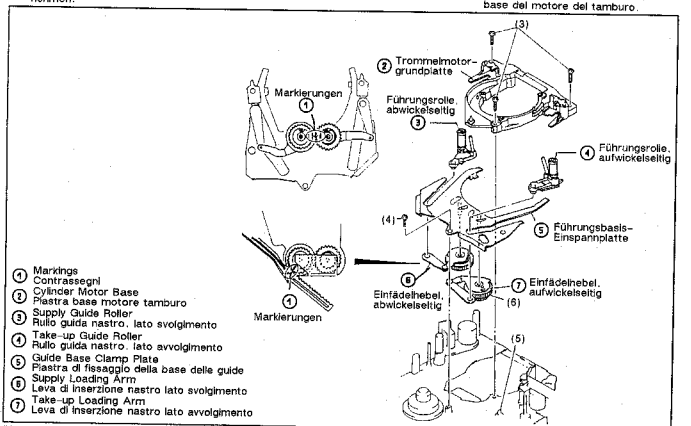


Bild 7-12 Grundplatte, Hebel

Fig. 7-12 Motor Base, Arms

Fig. 7-12 Piastra base, leve

Abwickel-/aufwickelseitige Einfädelhebel (Bild 7-12)

4) Eine Schraube entfernen.
5) Eine Lasche lösen und die Führungsbasis-Einspannplatte mit den darauf montierten Bandführungsrollen entfernen.
6) Eine Lasche lösen und den aufwickelseitigen Einfädelhebel entfernen.
7) Den abwickelseitigen Einfädelhebel entfernen.

Supply/Take-up Loading Arms (Fig. 7-12)

4) Remove one screw.
5) Release one tab and remove the guide base clamp plate with the supply/take-up guide rollers assembled on it.
6) Release one tab and remove the take-up loading arm.
7) Remove the supply loading arm.

Leve di inserzione nastro lato svolgimento/avvolgimento

4) Eliminare una vite.
5) Sbloccare una linguetta ed estrarre la piastra di fissaggio della base guide con i rulli guida nastro.
6) Sbloccare la linguetta e smontare la leva di inserimento nastro lato svolgimento.
7) Estrarre la leva di inserimento nastro lato avvolgimento.

13. Aufwickelriemenscheibe und Kupplungsgetriebebaugruppe (Bild 7-13)

Aufwickelriemenscheibe

1) Eine Schraube und den Kupplungsgetriebehalter entfernen.
2) Den Wickeltellerriemen entfernen.
3) Die Fixierscheibe entfernen und die Aufwickelriemenscheibe entfernen.

Kupplungsgetriebebaugruppe

4) Den Gleitblock und das Wickeltellerantriebszwischenrad entfernen.
5) Den Wickeltellerriemen in Schritt 2) entfernen und die Schrauben lösen.

13. Take-up Pulley and Clutch Base Assembly

Take-up Pulley (Fig. 7-13)

1) Remove one screw and the clutch base holder.
2) Release the reel belt.
3) Remove the washer and pull out the take-up pulley.

Clutch Base Assembly (Fig. 7-13)

4) Remove the slider block and reel drive idler.
5) Remove the reel belt in step 2) and remove the screws.

13. Puleggia lato avvolgimento e ingranaggi giunto di trasmissione (Fig. 7-13)

Puleggia lato avvolgimento

1) Togliere una vite ed il contenitore dell'accoppiatore.
2) Estrarre la cinghia del disco di avvolgimento.
3) Smontare la rondella di fissaggio e sfilare la puleggia.

Ingranaggi giunto di trasmissione

4) Togliere il blocco di scorrimento e l'ingranaggio intermedio di azionamento del disco di avvolgimento.
5) Smontare la cinghia del piatto di avvolgimento, passo 2), e svitare le viti.

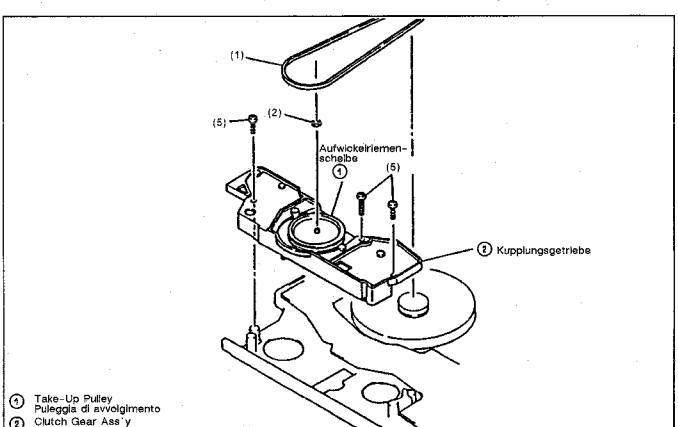


Bild 7-13 Aufwickelriemenscheibe, Kupplungsgetriebe

Fig. 7-13 Take-up Pulley, Clutch Gear Ass'y

Fig. 7-13 Puleggia di avvolgimento, gruppo ingranaggi del giunto di trasmissione

14. Aufwickelzahnrad, Schalthebel, Schaltzahnrad, Zwischenzahnrad, FL-Schaltzahnrad und FL-Schalthebel (Bild 7-14)

1) Die Cassettenlademechanik entfernen.
2) Den Gleitblock und das Wickelteller-Zwischenrad entfernen.
3) Die Kupplungsgetriebebaugruppe entfernen.

Aufwickelzahnrad

4) Die Fixierschelbe entfernen und das Aufwickelzahnrad herausziehen.

Schalthebel, Schaltzahnrad

5) Das Aufwickelzahnrad entfernen.
6) Eine Lasche lösen und die am Schalthebel eingehängte Feder entfernen.
7) Die 2 Laschen lösen und den Schalthebel entfernen.
8) Die Fixierscheibe entfernen und das Schaltzahnrad herausziehen.

Zwischenzahnrad

9) Eine Lasche lösen und das Zwischenzahnrad herausziehen.

FL-Schaltzahnrad, FL-Schalthebel

10) Kappe, Feder und Unterlegscheibe entfernen; dann das FL-Schaltzahnrad herausziehen.
11) Die 2 Laschen lösen und den FL-Schalthebel entfernen.

14. Take-up Gear, Change Arm, Change Gear, Relay Gear, FL Change Gear and FL Change Lever (Fig. 7-14)

1) Remove the cassette loading mechanism.
2) Remove the slider block and reel drive idler.
3) Remove the clutch gear assembly.

Take-up Gear

4) Remove the washer and pull out the take-up gear.

Change Arm, Change Gear

5) Remove the take-up gear.
6) Release one tab and remove the spring hooked to the change arm.
7) Release 2 tabs and remove the change arm.
8) Remove the washer and pull out the change gear.

Relay Gear

9) Release one tab and pull out the relay gear.

FL Change Gear, FL Change Lever

10) Remove the cap, spring and washer and pull out the FL change gear.
11) Release 2 tabs and remove the FL change lever.

14. Ingranaggio di avvolgimento, leva di commutazione, ingranaggio di commutazione, ingranaggio intermedio, ingranaggio di commutazione FL e leva di commutazione FL

1) Smontare il gruppo meccanico caricamento cassetta.
2) Togliere il blocco di scorrimento e l'ingranaggio intermedio di azionamento del disco di avvolgimento .
3) Estrarre gli ingranaggi del giunto.

Ingranaggio di avvolgimento

4) Smontare la rondella di fissaggio ed estrarre l'ingranaggio di avvolgimento.

Leva di commutazione, ingranaggio di commutazione

5) Estrarre l'ingranaggio di avvolgimento.
6) Staccare una linguetta e togliere la molla agganciata alla leva di comando
7) Sbloccare le 2 linguette ed estrarre la leva di commutazione.
8) Smontare la rondella di fissaggio e sfilare l'ingranaggio di commutazione.

Ingranaggio intermedio

9) Allentare una linguetta ed estrarre l'ingranaggio intermedio.

Ingranaggio di commutazione FL, leva di commutazione FL

10) Rimuovere il coperchietto, la molla e la rondella, poi estrarre l'ingranaggio FL.
11) Sbloccare le 2 linguette ed estrarre la leva di commutazione FL.

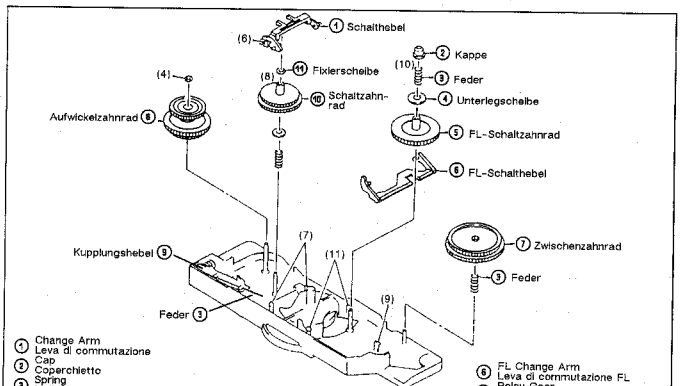


Bild 7-14 Kupplungsgetriebe, demontiert

Fig. 7-14 Clutch Gear, disassembled

Fig. 7-14 Ingranaggi giunto di trasmissione, smontata

7. Montage der Rotormagnetscheibe am Kopftrommelmotor

Wird die Rotormagnetscheibe bei Reparaturen entfernt oder ausgetauscht, muß diese unter Beachtung der nachfolgenden Punkte korrekt montiert werden.

Zur Beachtung bei der Montage:

* Die auf dem Rotor des Trommelmotors montierte Rotormagnetscheibe ist mit Magentpolen ausgestattet (siehe Bild unten, obere Zeichnung). Wird die Scheibe verkehrt montiert, funktioniert der Videorecorder nicht normal. Die Scheibe laut nachfolgender Prozedur montieren.

Montagevorgang:

* Die Rotormagnetscheibe und der Rotor weisen Bohrungen auf. Die Rotormagnetscheibe so anbringen, daß Loch A in der Scheibe und Loch B im Rotor quer zu den Schraubenbohrungen liegen.

7. Attaching the Rotor Magnet Plate to the Cylinder Motor

When the rotor magnet plate is removed for repairs or it is replaced, reinstall it correctly observing the following caution item.

(Caution on installation)

* The rotor magnet plate attached to the base of the cylinder motor (illustrated as the top in the figure below) is equipped with magnetic poles. If it is attached in reverse, the VTR will not operate normally. Attach it correctly following the procedure below.

(How to attach)

* There are holes in the rotor magnet plate and cylinder plate attaching bracket. Attach the rotor magnet plate so that hole (A) in the plate and hole (B) in the bracket across from the screw holes.

7. Montaggio del disco magnetico del rotore sul motore del tamburo portatestine

Se, in caso di riparazioni, si smonta o sostituisce il disco magnetico del rotore, lo si deve montare correttamente tenendo conto dei seguenti punti.

Da osservare al momento del montaggio:

* Il disco magnetico montato sul motore del tamburo e' munito di poli magnetici (ved. fig. in basso, disegno in alto). Se il disco viene montato erratamente, il videoregistratore non funziona in modo normale. Montare il disco seguendo il seguente procedimento.

Procedura di montaggio:

* Sul disco magnetico e sul rotore sono previsti dei fori. Applicare il disco magnetico disponendo il foro A del disco e il foro B del rotore trasversalmente ai fori delle viti.

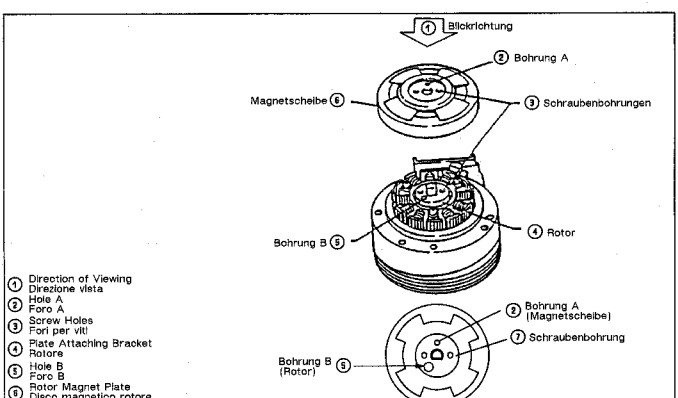


Bild 7-15 Montageposition der Rotormagnetscheibe

Fig. 7-15 Rotor Magnet Plate Attachment Position

Fig. 7-15 Posizione di montaggio del disco magnetico del rotore

ELEKTR. SCHALTKREISE

Für den Abgleich notwendige Testgeräte und Bänder:

1) Oszilloskop (2-Kanal)
2) Farbbalkengenerator
3) Elektrisches Multimeter
4) DC-Voltmeter
5) Frequenzzähler
6) Farbfernsehgerät
7) Abgleichband (MH-2)
8) HiFi-Abgleichband 36HMAFE-3-1
9) Leercassette

Zur Beachtung beim Abgleich

1) Wenn nichts anderes angegeben ist, dann wird der Abgleich unter folgenden Bedingungen durchgeführt:
   * Oszilloskoptastkopf: 10:1
   * Synchronisation: AUTO-SYNC
   * Tracking-Regelung: Elektrische Mittelstellung. (Die TRACKING-Tasten (▲) und (▼) auf der Fernbedienung gleichzeitig drücken, zur Ausführung der elektrischen Tracking-Mittelstellung.)
   * Zeitlupentracking: Elektrische Mittelstellung. (Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, damit Zeitlupentracking-Mittelseinstellung erfolgt.
2) Wird mehr als ein Abgleich durchgeführt, muß das in der beschriebenen Reihenfolge durchgeführt werden.

Resetting der Mikroprozessoren

Die in diesem Gerät verwendeten Mikroprozessoren werden zurückgesetzt, wenn Taste (S751) auf der Timer/Funktionstastenplatte betätigt wird.

ELECTRICAL CIRCUITS

Test equipment and tapes necessary for adjustment.

1) Dual-trace oscilloscope
2) Colour bar generator
3) VTVM
4) DC voltmeter
5) Frequency counter
6) Monitor TV
7) Alignment tape MH-2
8) Hi-Fi Alignment tape (36HMAFE-3-1)
9) Blank tape

Cautions on adjustments

1) If there are no special instructions, the following conditions apply:
   * Oscilloscope probe: 10:1
   * Oscilloscope synchronization: Auto-Sync
   * Tracking control: Electrical centre (Press the TRACKING (▲) and (▼) buttons on the remote control simultaneously to set the tracking to the centre electrically.)
   * Slow tracking: Electrical centre (Unplug the mains lead from the AC outlet to set the slow tracking to the centre electrically.)
2) When making more than one adjustment, make adjustments in the order listed.

Resetting microprocessors

The microprocessors used in this unit can be reset by pressing switch (S751) on the Timer/Input Key P.C.B.

CIRCUITI ELETTRICI

Strumenti e nastri

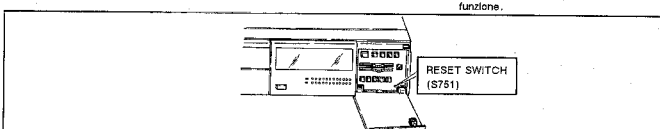
1) Oscilloscopio (due canali)
2) Generatore di barre a colori
3) Multimetro elettronico
4) Voltmetro DC
5) Frequenzometro
6) Televisore a colori
7) Nastro di taratura MH-2
8) Nastro di taratura 36HMAFE-3-1
9) Nastro vuoto

Da osservare nell'allineamento

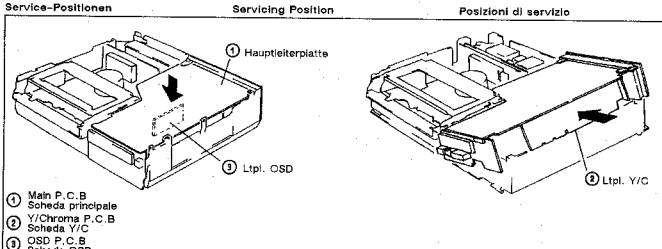
1) Nel caso non venga indicato nient'altro, l'allineamento va svolto alle seguenti condizioni:
   * Testa testatrice (oscilloscopio): 10:1
   * Sincronizzazione: AUTO-SYNC
   * Regolazione del tracking: posizione elettricamente centrale (Premere contemporaneamente i tasti (▲) e (▼) sul telecomando per raggiungere la posizione elettrica centrale di tracking.)
   * Regolazione del rallentatore-tracking: posizione elettrica centrale. (Sfilare la spina dalla presa, così facendo il tracking del rallentatore viene regolato sulla posizione elettrica centrale.)
2) Se vine eseguito piu' di un allineamento, questo deve venire eseguito nella successione descritta.

Resettamento dei microprocessori

I microprocessori impiegati in questo apparecchio vengono ripristinati azionando il tasto (S751) sulla piastra timer/tasti di funzione.



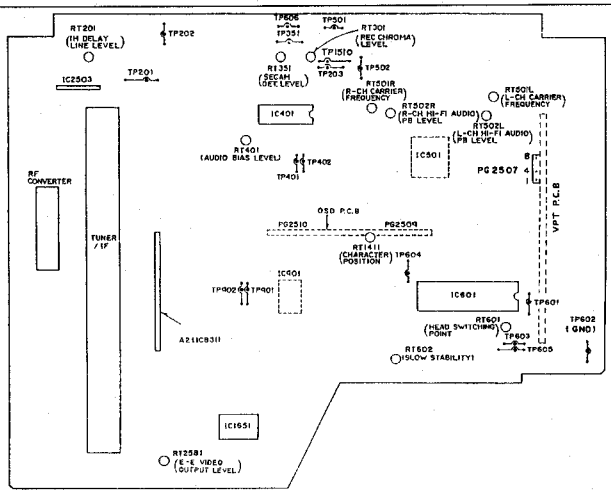
Service-Positionen | **Servicing Position** | **Posizioni di servizio**



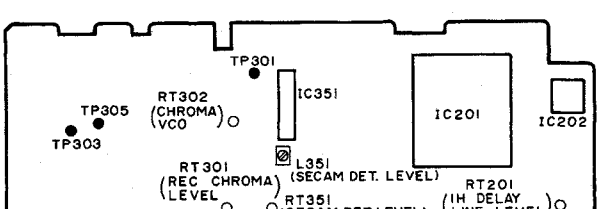
① Main P.C.B
Scheda principale
② Y/Chroma P.C.B
Scheda Y/C
③ OSD P.C.B
Scheda OSD

Bild 1-1 Hauptleiterplatte
Fig. 1-1 Main P.C.B
Fig. 1-1 Scheda principale

Bild 1-2 Leiterplatte Y/C
Fig. 1-2 Y/C P.C.B
Fig. 1-2 Scheda Y/C



Hauptleiterplatte (Lötseite)
Main P.C.B (solder side)
Piastra prinolpale (lato saldatura)



Leiterplatte Y/Chroma (Bestückungsseite)
Y/Chroma P.C.B (components side)
Scheda Y/Croma (lato componenti)

1. SERVO

1) Kopfumschaltpunkt

Fehlererscheinung bei Fehlabgleich
Zweck: Einstellung des Kopfumschaltpunkts auf nahezu die Mitte, wo sich die CH-1- und CH-2-Hüllkurven während der Wiedergabe einander überlappen.
Fehler:

* Das Vertikal-Sync-Signal ist beeinträchtigt und Vertikalzittern tritt auf.
* Umschaltstörungen erscheinen im unteren Bildteil.

1. SERVO

1) Head Switching Point

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: Set the video head switching point to almost the centre where the CH-1 and CH-2 envelopes overlap each other during playback
Fault:

* The vertical sync signal is degraded and vertical jitter occurs.
* Switching noise occurs in the lower part of the picture.

1. SERVO

1) Commutazione della testa video

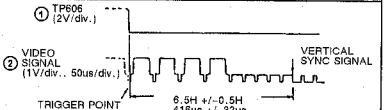
Apparizione errore con allineamento errato
Scopo: Impostazione del punto di commutazione testina all'incirca al centro, nel punto in cui le curve d'inviluppo CH-1 e CH-2 si sovrappongono durante la riproduzione.
Errori:

* Il segnale di sincronismo verticale e' disturbato e l'immagine trema in senso verticale.
* Disturbi di commutazione nella parte inferiore del quadro.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliarii	Meßpunkte Connection Points Punti di misurazione	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Oszilloskop Abgleichband (MH-2) Oscilloscope Alignment Tape (MH-2) Oscilloscopio Nastro di taratura (MH-2)	CH-1: VIDEO OUT CH-2: TP606 (SW25Hz)	Tracking-Regelung: Elektr. Mittelstellung Tracking Control: Electrical centre Regolazione del tracking: posizione elettr. centrale Abgleichband wiedergeben (Graustufen) Playback alignment tape (stairsteps) Riprodurre il nastro di allineamento (Segnale grigio a gradini)	RT601

① 2V/Skalenteil
2V/parti di scala

② 1V/Skalenteil, 50us/Skalenteil
1V/parti di scala, 50us/parti di scala



Abgleichvorgang
Oszilloskop-Einstellungen:

* Triggerwahlschalter auf "-"
* Mit CH-2 triggern

Vertikal-Sync-Signal: Auf 416us +/-32us ab der fallenden Flanke (Triggerpunkt) des SW25Hz-Pulses einstellen.

Adjustment Procedure
Oscilloscope settings:

* Set sync slope switch to "-"
* Trigger with CH-2

Vertical sync signal: 6.5H +/-0.5H from trailing edge (trigger point) of SW25Hz pulse.

Procedura per la taratura
Regolazione dell'oscilloscopio:

* Selettore dell'eccitatore: "-"
* Eccitare con CH-2

Segnale di sincronismo verticale:
Porre su 416us +/- 32us a partire dal fianco cadente (punto di eccitazione) dell'impulso SW25Hz.

2) Zeitlupentracking-Voreinstellung

Fehlererscheinung bei Fehlabgleich
Zweck: Abgleich der Zeitsteuerung zur Erzeugung eines Bremsimpulses für den Capstan-Motor während der Zeitlupenwiedergabe zur Minimierung des Rauschens.
Fehler:
Im Zeitlupenbild treten Rauschstörungen auf.

2) Slow Tracking Preset

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: To adjust the timing to generate a brake pulse for the capstan motor during slow play and minimize noise.
Fault:
Noise appears in the slow motion picture which is difficult to see.

2) Rallentatore-tracking-prereg.

Apparizione errore con allineamento errato
Scopo: Taratura del controllo di tempo per la creazione dell'impulso di frenatura per il motore di trascinamento durante la riproduzione al rallentatore, per ridurre il disturbo al minimo.
Errore:
Immagine al rallentatore disturbata.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliari	Meßpunkte Connection Points Punti di misurazione	Betriebszustand d. Videoreo. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Fernsehmonitor Monitor TV Monitore TV	VIDEO OUT-Buchse oder HF-Buchse VIDEO OUT jack or RF OUT Presa VIDEO OUT o presa RF OUT	Farbbalkensignal aufnehmen und im Zeitlupenbetrieb abspielen. Record colour bar signal and play it back in slow mode. Registrare segnale in banda a colori e riprodurlo al rallentatore.	TRACKING-Tasten TRACKING buttons Bottone TRACKING ▼/▲
Farbbalkengenerator Colour bar generator Generatore di barre a colori	Buchse/Jack/Presa VIDEO IN (Cinch/US pin)		

Zeitlupen-Tracking: Elektrische Mittelstellung	Slow Tracking: Electrical tracking centre	Rallentatore tracking: centraggio elettrico

Abgleichvorgang

SP-Zeitlupentracking-Voreinstellung

1) Bandgeschwindigkeitsschalter: SP
2) Farbbalkensignal für einige Minuten aufnehmen.
3) Eine Brücke zwischen TP901 und TP601 anschließen.
4) Den in Schritt 2) aufgenommenen Abschnitt im Zeitlupenbetrieb wiedergeben.
5) Die Rauschzone im Monitorbild beseitigen.
6) Die Brücke entfernen.

LP-Zeitlupentracking-Voreinstellung

7) Bandgeschwindigkeitsschalter: LP
8) Farbbalkensignal für einige Minuten aufnehmen.
9) Eine Brücke zwischen TP901 und TP601 anschließen.
10) Den in Schritt 8) aufgenommenen Abschnitt im Zeitlupenbetrieb wiedergeben.
11) Die Rauschzone im Monitorbild beseitigen.
12) Die Brücke entfernen.

Adjustment Procedure

SP Slow Tracking Preset

1) Tape speed select switch: SP
2) Record colour bar signal for several minutes.
3) Connect a jumper between TP901 and TP601.
4) Play the section recorded in step 2) in the slow mode.
5) Eliminate the noise from the monitor screen.
6) Remove the jumper.

LP Slow Tracking Preset

7) Tape speed select switch: LP
8) Record colour bar signal for several minutes.
9) Connect a jumper between TP901 and TP601.
10) Play the section recorded in step 8) in the slow mode.
11) Eliminate the noise from the monitor screen.
12) Remove the jumper.

Procedura per la taratura

Rallentatore-tracking-prereg. (SP)

1) Interruttore velocita' nastro: SP
2) Per qualche minuto registrare il segnale a barre colorate.
3) Collegare un ponticello fra TP901 e TP601.
4) Riprodurre al rallentatore il segmento registrato nella fase 2).
5) Eliminare sul monitor la zona rumore.
6) Togliere il ponticello.

Rallentatore-tracking-prereg. (LP)

7) Interruttore velocita' nastro: LP
8) Per qualche minuto registrare il segnale a barre colorate.
9) Collegare un ponticello fra TP901 e TP601.
10) Riprodurre al rallentatore il segmento registrato nella fase 8).
11) Eliminare sul monitor la zona rumore.
12) Togliere il ponticello.

3) Zeitlupen-Stabilität

Fehlererscheinung bei Fehlabgleich
Zweck: Unterdrückung des horizontalen Zitterns bei Zeitlupenwiedergabe.
Fehler:
Horizontales Zittern erscheint bei Zeitlupenwiedergabe.

3) Slow Stability

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: Suppress the horizontal jitter in the picture during slow play.
Fault:
Horizontal jitter occurs in the picture during slow play.

3) Stabilita' al rallentatore

Apparizione errore con allineamento errato
Scopo: Soppressione del tremolio orizzontale durante la riproduzione al rallentatore.
Errore:
Tremolio orizzontale appare durante la riproduzione al rallentatore.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliarli	Meßpunkte Connection Points Punti di misurazione	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Fernsehmonitor Monitor TV Monitore TV	VIDEO OUT-Buchse oder HF-Buchse VIDEO OUT jack or RF OUT Presa VIDEO OUT o presa RF OUT	Farbbalkensignal aufnehmen und im Zeitlupenbetrieb abspielen. Record colour bar signal and play it back in slow mode.	RT602
Farbbalkengenerator Colour bar generator Generatore di barre a colori	Buchse/Jack/Presa VIDEO IN (Cinch/US pin)	Registrare segnale in banda a colori e riprodurlo al rallentatore.	

Zeitlupen-Tracking: Elektrische Mittelstellung	Slow Tracking: Electrical tracking centre	Rallentatore tracking: centraggio elettrico

Abgleichvorgang
SP-Zeitlupenstabilität (RT602)
1) Bandgeschwindigkeitsschalter: SP
2) Horizontales Zittern des Monitorbilds unterdrücken.

Adjustment procedure
SP Slow Stability (RT602)
1) Tape speed select switch: SP
2) Suppress horizontal jitter on the monitor TV screen.

Procedura per la taratura
Stabilita' al rallentatore SP (RT602)
1) Interruttore velocita' nastro: SP
2) Eliminare il tremolio orizzontale dell'immagine video.

4) Vertikalsynchronsignal

Fehlererscheinung bei Fehlabgleich
Zweck: Änderung der Zeitsteuerung, um vertikale Treiberimpulse zuzufügen (um vertikales Bildzittern in den Sonderfunktionen zu beseitigen).
Fehler:
Vertikales Bildzittern tritt in den Sonderfunktionen auf.

4) Vertical Sync

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: Change timing for adding vertical drive pulses and suppress vertical jitter in the picture during trick play.
Fault:
Vertical jitter occurs in the picture during trick play.

4) Segnale di sincronismo verticale

Apparizione errore con allineamento errato
Scopo: Modifica del controllo nel tempo, per aggiungere impulsi di pilotaggio verticale (allo scopo di eliminare il tremolio verticale dell'immagine nelle funzioni speciali).
Errore:
Nelle funzioni speciali si manifesta un tremolio verticale.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliarli	Meßpunkte Connection Points Punti di misurazione	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Fernsehmonitor Monitor TV Monitore TV	VIDEO OUT-Buchse oder HF-Buchse VIDEO OUT jack or RF OUT Presa VIDEO OUT o presa RF OUT	Farbbalkensignal aufnehmen und im Standbildbetrieb abspielen. Record colour bar signal and play it back in STILL mode.	Tracking-Tasten Tracking buttons Tasti del tracking (▼/▲)
Farbbalkengenerator Colour bar generator Generatore di barre a colori	Buchse/Jack/Presa VIDEO IN	Registrare segnale in banda a colori e riprodurlo con immagine ferma.	

Abgleichvorgang
1) Bandgeschwindigkeit: SP
2) Tracking-Tasten: Vertikales Zittern des Monitorbilds unterdrücken.

3) Bandgeschwindigkeit LP
4) Tracking-Tasten: Vertikales Zittern des Monitorbilds unterdrücken.

Adjustment procedure
1) Tape Speed: SP
2) TRACKING BUTTONS: Suppress vertical jitter in picture.

3) Tape Speed: LP
4) TRACKING BUTTONS: Suppress vertical jitter in picture.

Procedura per la taratura
1) Velocita' del nastro: SP
2) Tasto di tracking: Eliminare il tremolio verticale dell'immagine del monitor.
3) Velocita' del nastro: LP
4) Tasto di tracking: Eliminare il tremolio verticale dell'immagine del monitor.

2. AUTOMATISCHE VIDEO-VERSTÄRKUNGSREGELUNG

1) E-E Video-Ausgangspegel

Fehlererscheinung bei Fehlabgleich
Zweck: Den Videoausgangspegel im E-E Betrieb auf den festgelegten Wert einstellen.
Fehler:
Korrekte Farbwiedergabe und Helligkeit wird nicht erreicht.

2. VIDEO AGC CIRCUIT

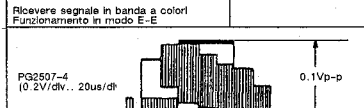
1) E-E Video Output Level

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: To set the video output level in the E-E mode to a specified value.
Fault:
The correct tint and brightness cannot be obtained.

2. REGOLAZIONE AUTOMATICA AMPLIFICAZIONE VIDEO

1) Livello di uscita video E-E.

Apparizione errore con allineamento errato
Scopo: Impostare il livello di uscita video nel modo E-E sul valore stabilito.
Errore:
Non si ottiene una corretta riproduzione dei colori e della luminosita'

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliarii	Meßpunkte Connection Points Punti di misurazione	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Farbbalkengenerator Colour bar generator Generatoredi barre a colori	VIDEO IN	Farbbalkensignal empfangen. E-E Betrieb Receive colour bar signal. E-E mode Ricevere segnale in banda a colori Funzionamento in modo E-E	RT2581
Oszilloskop Oscilloscope Oscilloscopio	PG2507-4		
			

Abgleichvorgang
1) RT2581: Den E-E Videoausgangspegel auf 1 +/-0.1Vss einstellen.

Adjustment procedure
1) RT2581: Set the video output level to 1 +/-0.1Vp-p.

Procedura per la taratura
1) RT2581: Impostare il livello di uscita video E-E su +/-0.1Vp-p.

3. Y/CHROMA

1) Chroma-Aufnahmepegel

Fehlererscheinung bei Fehlabgleich
Zweck: Den Chroma-Aufnahmepegel auf den optimalen Wert einstellen.
Fehler:
* Farbstörungen oder schwache Farbe im wiedergegebenen Bild.

3. Y/CHROMA

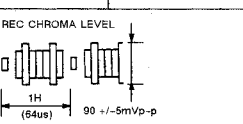
1) Rec Chroma Level Adjustment

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: Set the Chroma level to the optimum value.
Fault:
* Diamond beats occur in the played back picture or colouring becomes poor.

3. Y/CHROMA

1) Livello croma di registrazione

Apparizione errore con allineamento errato
Scopo: Regolare il livello croma di registrazione sul valore migliore.
Errore:
* Disturbi nel colore o colore debole nell'immagine riprodotta.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliarii	Meßpunkte Connection Points Punti di misurazione	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Farbbalkengenerator Colour bar generator Generatoredi barre a colori	VIDEO IN	Betriebsart Aufnahme REC mode Funzionamento in modo REC	RT301 (REC-C)
Oszilloskop Oscilloscope Oscilloscopio	TP203		
Leercassette Blank tape Nastro vuoto			

Abgleichvorgang
1) RT301: Den Chroma-Aufnahmepegel auf 90 +/-5mVss einstellen.

Adjustment procedure
1) RT301: Set the record chroma level to 90 +/-5mVp-p.

Procedura per la taratura
1) RT301: portare il livello di registrazione della crominanza su 90mVp-p +/-5mVp-p.

2) 1H-Verzögerungsleitung

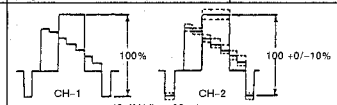
Fehlererscheinung bei Fehlabgleich
Zweck: Um den Vertikalprozessor normal zu betreiben.
Fehler:
* Vereinzeltes Rauschen kann auftreten.
* Dropout kann nicht kompensiert werden.

2) 1H Delay Line Level Adjustment

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: To operate the vertical processor normally.
Fault:
* Random noise may be conspicuous.
* Dropout may not be compensated.

2) Taratura 1H-Linea di ritardo

Apparizione errore con allineamento errato
Scopo: Funzionamento normale del processore verticale.
Errore:
* Singoli fenomeni di fruscio.
* Compensazione di dropout impossibile.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliari	Meßpunkte Connection Points Punti di misurazione	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Oszilloskop Abgleichband MH-2 Oscilloscope Alignment Tape MH-2	CH-1: TP202 (CCD VID.) CH-2: TP201 (CCD VID.)	Abgleichband wiedergeben (Farbbalken) Playback alignment tape (Colour bars) Riprodurre il nastro di allineamento (segnale di barre colorate)	RT201
Oscilloscopio Nastro di taratura MH-2			

Abgleichvorgang
RT201: die Amplitude des CH-2-Signals auf 100% +0/–10% des CH-1-Signals einstellen.
Oszilloskopeinstellungen:
* Triggerwahlschalter auf "–"
* Mit CH-2 triggern.

Adjustment Procedure
RT201: Set the amplitude of the CH-2 waveform to 100 +0/–10% of that of CH-1 waveform.
Oscilloscope settings:
* Set sync slope switch to "–"
* Trigger with CH-2

Procedura per la taratura
RT201: regolare l'ampiezza del segnale CH-2 sul 100% +0/–10% del segnale CH-1.
Regolazione dell'oscilloscopio:
* Porre il selettore dell'eccitatore su "–"
* Eccitare con CH-2

3) SECAM-Detektorpegel

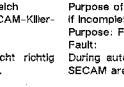
Fehlererscheinung bei Fehlabgleich
Zweck: Feineinstellung des SECAM-Killerpegels.
Fehler:
PAL und SECAM werden nicht richtig erkannt und umkorrekt getrennt.

3) SECAM Detection Level

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: Fine tune the SECAM killer level.
Fault:
During automatic discrimination PAL and SECAM are discriminated incorrectly.

3) Livello detettore SECAM

Apparizione errore con allineamento errato
Scopo: Regolazione fine del livello killer SECAM.
Errore:
PAL e SECAM non vengono riconosciuti nel modo giusto e vengono separati in modo non corretto.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliari	Meßpunkte Connection Points Punti di misurazione	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Farbbalkengenerator * Colour bar generator * Generatore di barre a colori *	Buchse/Jack/Presa VIDEO IN	Betriebsart Aufnahme REC mode Funzionamento in modo REC	RT351 L351
Oszilloskop Oscilloscope Oscilloscopio	CH-1: TP351 CH-2: TP606 (SW25Hz)		
Leercassette Blank tape Nastro vuoto * (SECAM, volle Farbbalken) * (SECAM, full colour bars) * (SECAM, barre di colore piene)		① 2V/div., 5ms/div.) 2V/parti di scala, 5ms/parti di scala ② 5Vp-p +0/–0.2Vp-p ③ 5V/div. 5V/parti di scala	

Abgleichvorgang
Oszilloskopeinstellungen:
* Triggerwahlschalter auf "–"
* Mit CH-2 triggern

Adjustment Procedure
Oscilloscope settings:
* Set sync slope switch to "–"
* Trigger with CH-2

Procedura per la taratura
Regolazione dell'oscilloscopio:
* Selettore dell'eccitatore: "–"
* Eccitare con CH-2

4) Chroma VCO-Abgleich

Fehlererscheinung bei Fehlabgleich
Zweck: Feineinstellung der 627KHz VCO-Oszillatorfrequenz.
Fehler:
Schlechte Farbe im Wiedergabebetrieb.

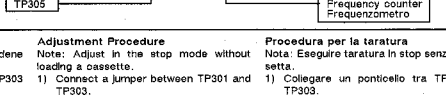
4) Chroma VCO Adjustment

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: Fine tune the 627kHz VCO oscillation frequency.
Fault:
Colour becomes poor during playback.

4) Taratura CHROMA VCO

Apparizione errore con allineamento errato
Scopo: Regolazione fine della frequenza di oscillatore VCO di 627KHz.
Errore:
Colore scadente in riproduzione.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliarli	Meßpunkte Connection Points Punti di misurazione	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Oszilloskop Oscilloscope Oscilloscopio	TP305	Betriebsart AUX (ohne Signal) AUX mode (non-signal) Modo AUX (senza segnale)	RT302
Frequenzzähler Frequency counter Frequenzometro	Oszilloskop-Ausgang Oscilloscope output Uscita dell'oscilloscopio		



Abgleichvorgang
Hinweis: Im Stop-Betrieb ohne geladene Cassette abgleichen.
1) Eine Brücke von TP301 zu TP303 anschließen.
2) Eine Brücke von TP301 zu TP606 anschließen.
3) RT302: Frequenzzähleranzeige zeigt 627KHz +/-5KHz.

Adjustment Procedure
Note: Adjust in the stop mode without loading a cassette.
1) Connect a jumper between TP301 and TP303.
2) Connect a jumper between TP301 and TP606.
3) RT302: The frquency counter reads 627kHz +/-5kHz.

Procedura per la taratura
Nota: Eseguire taratura in stop senza cassetta.
1) Collegare un ponticello tra TP301 e TP303.
2) Collegare un ponticello tra TP301 e TP606.
3) RT302: Il frequenzometro indica 627KHz +/-5KHz.

4. AUDIO

1) Trägerfrequenz-Abgleich

Fehlererscheinung bei Fehlabgleich
Zweck: Einstellung der Trägerfrequenz auf den festgelegten Wert.
Fehler:
* Eine Kompatibilität zu Bändern, die auf einem anderen VTR aufgenommen wurden, ist nicht erreichbar.
* Der HIFI-Ton wird nicht wiedergegeben.

4. AUDIO

1) Carrier Frequency Adjustment

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: To set audio carrier frequency to the specified value.
Fault:
* Compatibility with tapes recorded by another VTR cannot be obtained.
* HI-FI audio is not played back.

4. AUDIO

1) Livello di riproduzione HI-FI

Apparizione errore con allineamento errato
Scopo: Impostazione frequenza portante su valore prestabilito.
Errore:
* Non si riesce a ottenere compatibilita' con i nastri registrati su altri VTR.
* Non viene riprodotto l'audio HI-FI.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliarli	Meßpunkte Connection Points Punti di misurazione	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Frequenzzähler Frequency counter Frequenzometro	TP501 (-> RT501L) TP502 (-> RT501R)	Aufnahmebetrieb REC mode Funzionamento in modo REC	RT501L (L-CH) RT501R (R-CH)

Abgleichvorgang
RT501L: Frequenzzähleranzeige1400 KHz +/-4 KHz an TP501.

RT501R: Frequenzzähleranzeige1800 KHz +/-4 KHz an TP502.

Adjustment Procedure
RT501L: The frequency counter reads 1400 kHz +/-4 kHz at TP501.

RT501R: The frequency counter reads 1800 kHz +/-4 kHz at TP502.

Procedura per la taratura
RT501L: Indicazione contatore frequenza 1400 kHz +/-4 kHz.

RT501R: Indicazione contatore frequenza 1800 kHz +/-4 kHz.

2) HiFi-Wiedergabepegel

Fehlererscheinung bei Fehlabgleich
Zweck: Einstellung des HiFi-Audio-Wiedergabepegels auf den festgelegten Pegel.
Fehler:
* Die optimale Lautstärke kann nicht erreicht werden.

2) Hi-Fi Audio Playback Level

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: To set the Hi-Fi audio playback level to the specified value.
Fault:
* The optimum volume cannot be obtained.

2) Livello di riproduzione HI-FI

Apparizione errore con allineamento errato
Scopo: Regolazione livello di riproduzione HI-FI su valore prestabilito.
Errore:
* Non si riesce a ottenere un volume ottimale.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliarii	Meßpunkte Connection Points Punti di misurazione	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Elektron. Multimeter VTVM Multimetro elettronico HiFi-Abgleichband HI-FI alignment tape Nastro di taratura HI-FI	AUDIO OUT L (-> RT502L) AUDIO OUT R (-> RT502R)	HiFi-Abgleichband wiedergeben Play HI-FI alignment tape Riprodurre il nastro di allineamento HI-FI	RT502L (L-CH) RT502R (R-CH)

Abgleichvorgang
Hinweis: RT502L und RT502R auf die gleiche Weise einstellen.
Auf eine Multimeteranzeige von -4.8+/-0.1dBs einstellen.

Adjustment Procedure
Note: Adjust RT502L and RT502R in the same way.
Set the reading of the VTVM to -4.8+/-0.1dBs.

Procedura per la taratura
Nota: Regolare allo stesso modo RT502L e RT502R.
Impostare con multimetro su -4.8dBs +/-0.1dBs.

3) Audio-Vormagnetisierung

Fehlererscheinung bei Fehlabgleich
Zweck: Einstellung des Audio-Vormagnetisierungspegels während der Aufnahme auf den optimalen Wert.
Fehler:
* Vormagnetisierung zu stark: Verschlechterung der höherfrequenten Wiedergabe.
* Vormagnetisierung zu schwach: Der Ton neigt zu Verzerrungen.

3) Audio Bias Level

Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: To set audio bias during recording to optimum level.
Fault:
* Bias too high: High-frequency response deteriorates.
* Bias too low: Sound tends to be distorted.

3) Premagnetizzazione audio

Apparizione errore con allineamento errato
Scopo: Regolazione ottimale del livello della premagnetizzazione audio durante la registrazione.
Errore:
* Premagnetizzazione troppo forte: Pregiudicazione della riproduzione ad alte frequenze.
* Premagnetizzazione troppo debole: Il tono tende a distorcersi.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliarii	Meßpunkte Connection Points Punti di misurazione	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Elektron. Multimeter VTVM Multimetro elettronico Leercassette Blank tape Nastro vuoto	TP401 (BIAS) TP402 (BIAS GND)	Aufnahme ohne Signal Non-signal recording Registrazione senza segnale	RT401 (AUDIO BIAS LEVEL)

Abgleichvorgang
RT401: 2,8mVeff. +/-0,1mVeff Multimeteranzeige.

Adjustment Procedure
RT401: The VTVM reads 2.8mVrms +/- 0,1mVrms

Procedura per la taratura
RT401:avvertenza tester: 2.8mVeff. +/-0.1mVeff.

5. BILDSCHIRMDIALOG (OSD)

1) Zeichenanzeige-Position

Fehlererscheinung bei Fehlabgleich
Zweck: Zur Einstellung der Lage der angezeigten Zeichen.
Fehler:
Die Position der Zeichenanzeige ist verschoben.

5. ON SCREEN DISPLAY CIRCUIT

1) Character Display Position

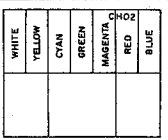
Purpose of adjustment and fault occurring if incomplete
Purpose: To set the positions of characters displayed on the screen.
Fault:
The character display position is drifted

5. DIALOGO SULLO SCHERMO

1) Posizione caratteri indicatore

Apparizione errore con allineamento errato
Scopo: Regolazione della posizione dei caratteri visualizzati.
Errore:
La posizione della visualizzazionedei caratteri a' spostata.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliari	Meßpunkte Connection Points Punti di misurazione	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Farbbalkengenerator Colour bar generator Generatore di barre a colori	VIDEO IN	Farbbalkensignal einspeisen (AUX IN) Receive colour bar signal (AUX IN) Immettere il segnale a barre di colore. (AUX IN)	RT1411
Fernsehmonitor Monitor TV Monitore TV	Mit dem Fernsehmonitor kontrollieren. Check with monitor TV. Controllare con il monitor televisivo.	OSD-Betrieb OSD mode Modo OSD	



Abgleichvorgang

1) Den Knopf "Zählwerk/Restspielzeit" der Fernbedienung drücken, damit der VTR auf lineare Zählwerksanzeige geteilt wird. Knopf "Anzeige" zur Aktivierung der OSD-Anzeige betätigen.
2) RT1411: Das Zentrum der Minutenziffern "00" im Linearzeitzähler auf die Grenze zwischen schwarz und weiß des Farbbalkensignals einstellen.

Adjustment Procedure

1) Press the COUNTER/REMAIN button of the remote control to set the VTR to the linear counter mode and press the DISPLAY button too for the OSD display.
2) RT1411: Set the centre of the minute digits "00" in the linear time counter to the border of black and white in the colour bar signal.

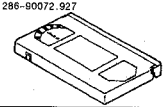
Procedura per la taratura

1) Premere il tasto contatore/tempo residuo del telecom., in tal modo VTR viene regolato su indicazione lineare del contatore.Azionare il tasto indicazione per attivare l'indicazione OSD.
2) RT1411: regolare il centro delle cifre dei minuti "00" nel cronometro lineare sul limite fra bianco e nero del segnale a barre colorate.

MECHANIK

WERKZEUGE UND BÄNDER FÜR DEN ABGLEICH

1. Bandzug-Meßcassette
Back Tension Meter
Cassetta di misurazione di trazione nastro
286-90072.927



2. Abgleichband MH-2
Alignment Tape MH-2
Nastro di taratura MH-2
486-90072.933

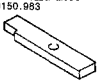
3. HiFi-Abgleichband 36HMAFE-3-1
Hi-Fi Alignment tape 36HMAFE-3-1
Nastro di taratura Hi-Fi
486-90113.923

4. Hauptmeßlehre
Master Plane
Calibro principale
286-90130.930

5. Drehmomentmesser
Torque Gauge
Dinamometro
286-90072.929

6. Adapter für Drehmomentmesser
Torque Gauge Adaptor
Adattore per dinamometro
286-90072.930

7. Wickelteller-höhenmeßlehre
Reel Disk Height Jig
Calibro d'altezza disco
286-90150.983



8. Innbusschlüssel 1,5mm
1.5mm Hexagonal Wrench
Chiave 1.5mm per esagoni cavi
286-90150.967

Innbusschlüssel 0,9mm
0.9mm Hexagonal Wrench
Chiave 0.9mm per esagoni cavi
286-90152.980

MECHANISM

JIGS AND TAPES FOR ADJUSTMENT

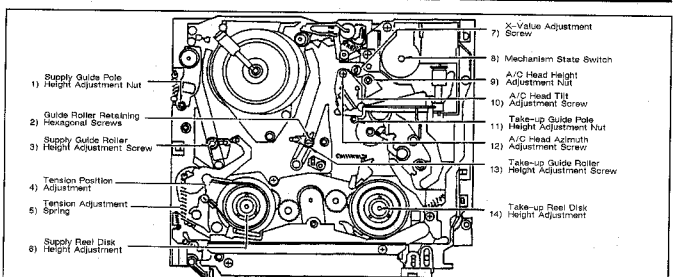
PARTE MECCANICA

ATTREZZI E NASTRI PER LA TARATURA

ABGLEICH-LAGEPLAN

ADJUSTMENT PARTS LOCATIONS

SCHEMA DI TARATURA


1) Supply Guide Pole Height Adjustment Nut
2) Guide Roller Retaining Hexagonal Screws
3) Supply Guide Roller Height Adjustment Screw
4) Tension Position Adjustment
5) Tension Adjustment Spring
6) Supply Reel Disk Height Adjustment
7) X-Value Adjustment Screw
8) Mechanism State Switch
9) A/C Head Height Adjustment Nut
10) A/C Head Tilt Adjustment Screw
11) Take-up Guide Pole Height Adjustment Nut
12) A/C Head Azimuth Adjustment Screw
13) Take-up Guide Roller Height Adjustment Screw
14) Take-up Reel Disk Height Adjustment

1) Abwickelseitige Führungsstift-Höheneinstellmutter
Dado di regolazione in altezza della spina di guida sul lato di svolgimento
2) Führungsrollen-Befestigungsinbusschrauben
Viti ad esagono cavo per il bloccaggio dei rulli di guida
3) Abwickelseitige Führungsrollen-Höheneinstellschraube
Vite di regolazione in altezza dei rulli di guida sul lato di svolgimento
4) Bandzug-Positionseinstellung
Regolazione della posizione di trazione nastro
5) Bandzug-Einstellfeder
Molla di regolazione della trazione nastro
6) Abwickelseitige Wickelteller-Höhenjustage
Regolazione in altezza del piattello sul lato di svolgimento
7) X-Wert-Einstellschraube
Vite di regolazione del valore X
8) Laufwerk-Statusschalter
Interruttore di stato
9) A/C-Kopf-Höheneinstellmutter
Dado per la regolazione in altezza della testa A/C
10) A/C-Kopf-Neigungseinstellschraube
Vite di regolazione dell'inclinazione della testa A/C
11) Aufwickelseitige Führungsstift-Höheneinstellmutter
Dado di regolazione in altezza della spina di guida sul lato di avvolgimento
12) A/C-Kopf-Azimut-Abgleichschraube
Vite di taratura azimutale della testa A/C
13) Aufwickelseitige Führungsrollen-Höheneinstellschraube
Vite di regolazione in altezza dei rulli di guida sul lato di avvolgimento
14) Aufwickelseitige Wickelteller-Höhenjustage
Regolazione in altezza del piattello sul lato di avvolgimento

MECHANISCHE EINSTELLUNGEN

1) Laufwerk-Statusschalter

Zweck: Korrekte Erkennung des mechanischen Betriebszustands und Verhinderung von Fehlfunktionen.

MECHANICAL ADJUSTMENTS

1) Mechanism State Switch

Purpose: To detect the mechanism state correctly and prevent malfunctions.

REGOLAZIONI MECCANICHE

1) Interruttore meccanico di modo

Scopo: Corretta identificazione della funzione ed esclusione di funzioni errate.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliarii	Abgleichvorbereitungen Preparation for adjustment Operazioni preliminari	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Leercassette Blank tape Nastro vuoto		Betriebsart EJECT (Cassette ausgeworfen) EJECT mode (with the cassette ejected) Modo operativo EJECT (cassetta espulsa)	Laufwerk-Statusschalter Steuerkurvenrad Mechanism state switch Mode gear Interruttore di stato Disco a curve

Abgleichvorgang

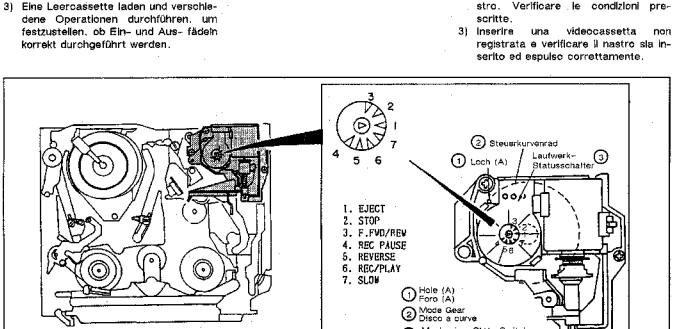
1) Nachprüfen, ob der Pfeil auf der Achse des Laufwerk-Statusschalters auf den Pfeil der Mechanischen Betriebszustandskennziffer 1 zeigt! Ebenso nachprüfen, ob das Loch (A) neben dem Laufwerk-Statusschalter und das Loch im Steuerkurvenrad aufeinander ausgerichtet sind.
2) Werden die obigen Einstellungen nicht erreicht, dann wie folgt justieren.
   1. Laufwerk-Statusschalter mit komplettem Fädelmotor entfernen.
   2. Das Steuerkurvenrad bewegen, um die Position von Loch (A) auszurichten.
   3. Das Zahnrad auf der Rückseite des Laufwerk-Statusschalters drehen, damit der Pfeil auf der Achse des Schalters auf den Pfeil der Mechanischen Betriebszustandskennziffer 1 zeigt.
   4. Laufwerk-Statusschalter mit komplettem Fädelmotor im obigen Zustand wieder einbauen.
3) Eine Leercassette laden und verschiedene Operationen durchführen, um festzustellen, ob Ein- und Aus- fädeln korrekt durchgeführt werden.

Adjustment Procedure

1) Check that the arrow on the centre shaft of the mechanism state switch points to the arrow of mechanism mode indication number 1. Also check that hole (A) beside the mechanism state switch and the hole in the mode gear are aligned.
2) If the above alignments are not obtained, adjust as follows.
   1. Remove the mechanism state switch/loading motor assembly.
   2. Move the mode gear to align the position of hole (A).
   3. Turn the gear on the back of the mechanism state switch so that the arrow on the centre shaft of the switch points to the arrow of mechanism mode indication number 1.
   4. Reinstall the mechanism state switch/loading motor assembly in the above condition.
3) Load a blank tape and perform various operations to check that loading and unloading are performed correctly.

Procedura per la taratura

1) Accertarsi che la freccia riportata sull'asse dell'interruttore di stato dell'unita' di trasporto indichi verso la freccia dell'indice 1 del funzionamento meccanico! Accertarsi anche che il foro (A) accanto all'interruttore di stato dell'unita' di trasporto e il foro della rotella delle curve di controllo siano allineati fra di loro.
2) Se non si ottiene questo posizionamento, aggiustare come segue.
   1. Estrarre il selettore meccanico con il motore inserimento nastro.
   2. Muovere il disco a curve per orientare il foro (A).
   3. Ruotare la ruota dentata sul retro dell'interruttore di stato dell'unita' di trasporto affinche' la freccia che si trova sull'asse dell'interruttore indichi verso la freccia dell'indice 1 della condizioni di funzionamento meccanico.
   4. Rimontare il commutatore meccanico ed il motore di inserimento nastro. Verificare le condizioni prescritte.
3) Inserire una videocassetta non registrata e verificare il nastro sia inserito ed espulso correttamente.



Bandlaufsystem

Das Bandlaufsystem transportiert das Band vom Vorratsteller über die Videoköpfe zum Aufwickelteller. Die zum Bandlaufsystem gehörenden Teile müssen absolut sauber sein, besonders diejenigen Teile, die das Band berührt! Diese Teile müssen frei von Kratzern, Staub und Öl sein.
Vor dem Versand wurde das Bandlaufsystem justiert. Werden Teile im Transportsystem ersetzt, sind daher nur die neuen Teile korrekt zu justieren!

Tape Transport System

The tape transport system is the path from the supply reel disk passing through the video heads to the take-up reel disk. The transport system parts, especially the parts which directly come into contact with a tape, should be kept clean without scratches, dust oil, etc.
The tape transport system has been adjusted before the unit is shipped from the factory. Therefore, when parts in the transport system are replaced, the transport system is stabilized by only adjusting the new parts correctly.

Sistema di trasporto nastro

Il ruotismo trasporta il videonastro dal disco di scorta al disco di avvolgimento, attraverso le testine video. I pezzi che appartengono al ruotismo devono essere assolutamente puliti, in particolare tutti questi pezzi che vengono in contatto con il nastro! Questi pezzi non devono avere graffi e devono essere liberi da polvere ed olio.
Il sistema di scorrimento del nastro e' stato messo a punto prima della spedizione. Se si sostituiscono parti di questo dispositivo, devono essere regolate solo le medesime.

1. Wickeltellerhöhenjustage

Zweck: Festlegung der korrekten Bandhöhe durch Einstellung der Wickelteller-höhe auf den erforderlichen Wert.

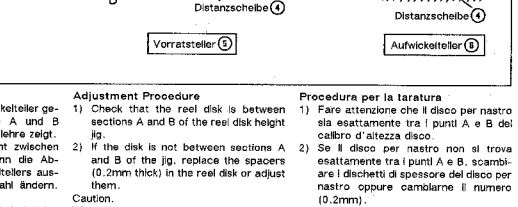
1. Reel Disk Height Adjustment

Purpose: To set the reels of the cassette to the specified height, thus determining the height of tape.

1. Altezza del disco per nastro

Scopo: Stabilere l'esatta altezza del nastro regolando l'altezza del disco per nastro secondo il valore dato.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliari	Abgleichvorbereitungen Preparation for adjustment Operazioni preliminari	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Hauptmeßlehre Wickeltellerhöhenmeßlehre Master Plane Reel disk height jig Calibro principale Calibro d'altezza disco	1) Cassettenlademecha-nismus entfernen. 2) Hauptmeßlehre ein-setzen und Wickeltteller-höhenmeßlehre darauf aufsetzen. 1) Remove the cassette loading mechanism. 2) Mount the master plane and place the reel disk height jig on it. 1) Togliere il meccanismo di carica cassetta 2) Montare il calibro di mi-surazione principale e porre sopra il calibro d'altezza disco		Einsetzen/Herausnehmen von Abstandsscheiben unter den Wickeltellern. Spacers in the supply and take-up reel disks. Montare/togliere le rosette sotto al disco per nastro.



1 Reel Disk Height Jig / Calibro d'altezza disco
2 Reel Disk / Disco per nastro
3 Chassis / Telaio
4 Spacer / Dischette di spessore
5 Supply Reel / Disco di svolgimento
6 Take-up Reel / Disco di avvolgimento
7 Master Plane / Calibro principale

Abgleichprozedur

1) Darauf achten, daß der Wickelteller genau zwischen die Punkte A und B der Wickelteller-Höhenmeßlehre zeigt.
2) Zeigt der Wickelteller nicht zwischen die Punkte A und B, dann die Abstandsscheiben des Wickeltellers austauschen oder deren Anzahl ändern. (0.2mm dick)

Achtung! Wurde der Bandzughebel / das Bremsband entfernt, müssen die Spannstiftposition und der Bandzug neu eingestellt werden.

Adjustment Procedure

1) Check that the reel disk is between sections A and B of the reel disk height jig.
2) If the disk is not between sections A and B of the jig, replace the spacers (0.2mm thick) in the reel disk or adjust them.

Caution.
When the tension arm and tension band are removed, adjust the tension pole position and tension after reinstalling them.

Procedura per la taratura

1) Fare attenzione che il disco per nastro sia esattamente tra i punti A e B del calibro d'altezza disco.
2) Se il disco per nastro non si trova esattamente tra i punti A e B, scambiare i dischetti di spessore del disco per nastro oppure cambiarne il numero (0.2mm).

Attenzione. Se il braccio di tensione/nastro di tensione e' stato eliminato, la posizione dell'asta di tensione e il traino del nastro devono venire nuovamente regolati.

2. Bandzug, Spannstiftposition

Zweck: Zur Herstellung eines konstanten Bandzuges, damit der Kontakt zwischen Videoköpfen und Band stabil bleibt.

2. Tension Pole Position, Tension

Purpose: To make the tension of tape constant so that the contact between the video heads and tape is stabilized.

2. Trazione nastro, posizione spina di tensione

Scopo: Tensionamento costante del nastro per un contatto continuo con le testine video.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/mezzi ausiliari	Abgleichvorbereitungen Preparation for adjustment Operazioni preliminari	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Positionsabgleich Position adjustment Regolazione della posizione		1) Gehäuseoberteil entfernen. 2) Den VTR in den eingefädelten Zustand ohne Cassette versetzen (siehe 9.) 1) Remove the top cover. 2) Operating the VTR without inserting a cassette tape. (see 9.) 1) Smontare il pannello superiore della custodia 2) Portare il VTR nello stato inserito senza cassetta (vedi 9.)	Positionseinstellung: Bremsbandhalterung Position adjustment: Tension band holder Regolazione della posizione: Supporto freno nastro
Bandzug-Meßcassette Back Tension Meter Cassetta di misurazione di trazione nastro		Bandzug-Einstellung: 3) Bandzugcassette laufen lassen. Tension adjustment: 3) Play the tension cassette. Regolazione trazione nastro: 3) Lasciare funzionare la cassetta trazione nastro.	Bandzugeinstellung: Einhängeposition der Bandzugfeder Tension adjustment: Tension spring hooking position Regolazione della trazione: Gancio della molla di tensione

Abgleichvorgang

– Positionseinstellung –

1) Die Bremsbandbefestigungsschraube lösen.
2) Die Bremsbandhalterung in eine der Einkerbungen 1 bis 3 einsetzen und den Spalt zwischen Spannstift und Chassis auf -0,5 bis 2 mm einstellen.
3) Die Bremsbandbefestigungsschraube festziehen.
4) Nach der Einstellung nochmal einen Ladevorgang ohne Cassette durchführen und die Position des Spannstifts erneut prüfen.

– Bandzugeinstellung –

Ablesewert der Bandzugmeßcassette: 34 - 44 gcm (Referenzwert)
Ist der Bandzug größer als der Referenzwert, dann die Feder in Richtung (A) versetzen. Ist der Wert dagegen kleiner, dann die Feder in Richtung (B) verschieben.
Achtung! Wird eine Korrektur von 6gcm oder mehr notwendig, dann muß anschließend die Position des Spannstifts kontrolliert und gegebenenfalls neu eingestellt werden (Abgleich wiederholen).

Adjustment procedure

– Position Adjustment –

1) Loosen the tension band retaining screw.
2) Insert the tension band holder into one of grooves 1 to 3 and set gap between the tension pole and chassis to -0.5 to 2 mm.
3) Tighten the tension band retaining screw.
4) After adjustment is completed, perform loading without inserting a cassette and recheck the tension pole position.

– Tension Adjustment –

Reading of tension cassette:
34 to 44 g-cm. (reference value)
If the reading is higher than the reference, move the spring in direction (A).
If the reading is lower than the reference, move the spring in direction (B).
Caution: When the tension is changed greatly (more than 6 g-cm), recheck the tension pole position. If it is drifted, readjust the tension pole position and tension.

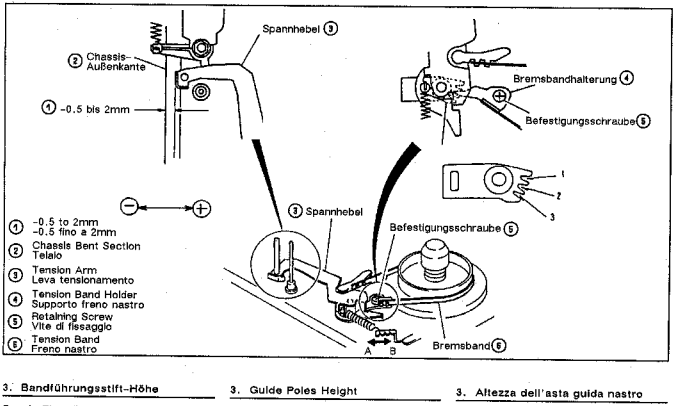
Procedura per la taratura

– Regolazione della posizione –

1) Allentare la vite di fissaggio del freno a nastro.
2) Spostare il supporto su una delle scanalature 1 – 3 e regolare su -0.5 fino a 2 mm la distanza fra perno di tensionamento e telaio.
3) Serrare la vite di fissaggio del freno a nastro.
4) Dopo la regolazione eseguire ancora un processo di caricamento senza cassetta e controllare la posizione dell'asta di tensione.

– Regolazione trazione nastro –

Valore di lettura della cassetta di misurazione di trazione nastro: 34 – 44g-cm (valore di riferimento)
Se la trazione del nastro e' maggiore del valore di riferimento, spostare la molla in direzione (A). Se il valore e' invece minore,spostare la molla in direzione (B).
Attenzione! Se e' necessaria una correzione maggiore di 6g-cm, e' necessario in seguito controllare ed eventualmente nuovamente regolare la posizione dell'asta di tensione (ripetere l'allineamento).



3. Bandführungsstift-Höhe

Zweck: Einstellung der Magnetbandhöhe.

3. Guide Poles Height

Purpose: To regulate the tape height.

3. Altezza dell'asta guida nastro

Scopo: Regolazione dell'altezza del nastro magnetico.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/mezzi ausiliari	Abgleichvorbereitungen Preparation for adjustment Operazioni preliminari	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Hauptmeßlehre Wickeltellerhöhenmeßlehre Master Plane Reel disk height jig Calibro principale Calibro d'altezza disco	1) Cassettenlademechanismus entfernen. 2) Hauptmeßlehre einsetzen und Wickelteller-höhenmeßlehre darauf aufsetzen. 1) Remove the cassette loading mechanism. 2) Mount the master plane and place the reel disk height jig on it. 1) Togliere il meccanismo di carica cassetta 2) Montare il calibro di misurazione principale e porvi sopra il calibro d'altezza disco		Die Justagemuttern der Bandführungsstifte (Aufwickel/Abwickelseite) einstellen. Nuts on the supply and take-up guide poles. Regolare i dadi di aggiustaggio dell'asta guida-nastro (lato di avvolgimento e di svolgimento).
Leercassette Blank tape Nastro vuoto		Wiedergabebetrieb Play mode Funzionamento in modo Playback	

Abgleichvorgang

1) Spalt zwischen Unterkante des oberen Bandführungsstift-Flansches und Oberkante der Wickelteller-Höhenmeßlehre auf 0 bis 0,2mm einstellen.
2) Leercassette laden und abspielen. Das Band darf hierbei nicht über den oberen oder unteren Flansch des Bandführungsstifts gleiten.
3) Gleitet das Band über einen der Führungsstiftflansche, muß die Führungsstifthöhe wie folgt eingestellt werden:

Gleitet das Band über den oberen Flansch, dann die Mutter entgegen dem Uhrzeigersinn verdrehen. Gleitet das Band über den unteren Flansch, dann die Mutter im Uhrzeigersinn drehen.

Adjustment Procedure

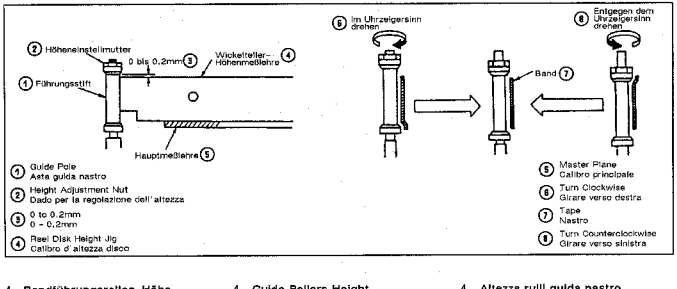
1) Set the clearance between the bottom of the guide pole's upper flange and top of reel disk height jig is 0 to 0.2mm.
2) Load a blank tape to run it and check that the tape does not ride over the upper and lower flanges of the guide pole.
3) If the tape rides over either flange, adjust the height of guide pole as follows.

If the tape rides over the upper flange, turn the nut counterclockwise. If the tape rides over the lower flange, turn the nut clockwise.

Procedura per la taratura

1) Impostare la fessura fra il bordo inferiore della flangia superiore della spina guidanastro e il bordo superiore del calibro di misura altezza del disco di avvolgimento su 0-0,2mm.
2) Caricare una cassetta vuota e avviare in riproduzione. Il nastro non deve scorrere ne' sulla flangia inferiore ne' su quella superiore del perno guida.
3) Se il nastro scorre su una delle flange della spina di guida, si deve impostare l'altezza della spina di guida come segue:

Girare il dado verso sinistra, se il nastro e' spostato verso la flangia superiore. Girare verso destra se il nastro e' spostato verso la flangia inferiore.



4. Bandführungsrollen-Höhe

Zweck: Einstellung der Magnetbandhöhe, damit die Bandunterkante entlang der Führung der Videokopftrommel läuft.

4. Guide Rollers Height

Purpose: To regulate the tape height so that the bottom of tape runs along the tape guide line on the cylinder.

4. Altezza rulli guida nastro

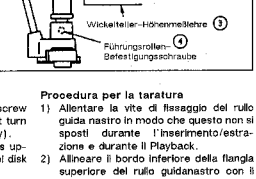
Scopo: Regolazione dell'altezza del nastro magnetico in modo che l'estremita' inferiore del nastro scorra lungo la gulda del tamburo della testina video.

Grobabgleich

Coarse Adjustment

Regolazione approssimativa

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliari	Abgleichvorbereitungen Preparation for adjustment Operazioni preliminari	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Hauptmeßlehre Wickelteller-höhenmeßlehre Inbusschlüssel 0.9mm	1) Cassettenlademechanismus entfernen. 2) Hauptmeßlehre einsetzen und Wickelteller-höhenmeßlehre darauf aufsetzen.		Die Schrauben zur Höheneinstellung der Bandführungsrollen (Abwickelseite/Aufwickelseite) justieren. Height adjustment screws on the supply and take-up guide rollers.
Master Plane Reel disk height jig 0.9mm hexagonal wrench	1) Remove the cassette loading mechanism. 2) Mount the master plane and place the reel disk height jig on it.		Aggiustare le viti per la regolazione dell'altezza del rullo gulda-nastro (lato di avvolgimento e lato di svolgimento).
Calibro principale Calibro d'altezza disco Chiave 0.9mm per esagoni cavi	1) Togliere il meccanismo di carica cassetta. 2) Montare il calibro di misurazione principale e porvi sopra il calibro d'altezza disco		



1 Guide Roller Height Adjustment Screw
Vite per la regolazione dell'altezza del rullo
2 Upper Flange
Flangia superiore
3 Reel Disk Height Jig
Calibro d'altezza disco
4 Guide Roller Retaining Screw
Vite di fissaggio del rullo gulda nastro

Abgleichvorgang

1) Die Bandführungerollen-Sicherungsschraube soweit lockern, daß sich die Rolle während des Ein-/Ausfädelns und Playback nicht verstellt.
2) Die Unterkante des oberen Flanschs der Bandführungsrolle und die Oberkante der Wickelteller-Höhenmeßlehre aufeinander ausrichten.
3) Jetzt den Präzisionsabgleich durchführen.

Adjustment Procedure

1) Loosen the guide roller retaining screw (so that the guide roller does not turn during loading, unloading and play).
2) Align the bottom of guide roller's upper flange and the top of the reel disk height jig.
3) Perform the precise adjustment continuously.

Procedura per la taratura

1) Allentare la vite di fissaggio del rullo gulda nastro in modo che questo non si sposti durante l'inserimento/estrazione e durante il Playback.
2) Allineare il bordo inferiore della flangia superiore del rullo guidanastro con il bordo superiore del calibro di altezza del piatto di svolgimento.
3) Eseguire la taratura di precisione.

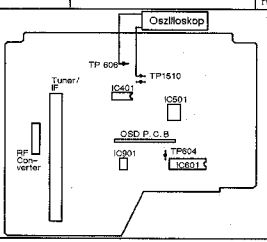
Feineinstellung — Precise Adjustment — Regolazione fine

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliari	Abgleichvorbereitungen Preparation for adjustment Operazioni preliminari	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Oszilloskop Oscilloscope Oscilloscopio	CH-1: TP1510 (PB FM) CH-2: TP608 (SW25Hz)	Abgleichband wiedergeben (Farbbalken). Play alignment tape (Colour bars). Riprodurre nastro di allineamento (segnale di barre colorata)	Bandführungsrollen-Höheneinstellschraube Guide roller height adjustment screws Vite di regolazione altezza rullo guida-nastro
Abgleichband Alignment tape Nastro di taratura			
Inbusschlüssel 0.9mm 0.9mm hexagonal wrench Chiave 0.9mm per esagoni cavi			

Einstellung des Oszilloskops:
Mit CH-2 triggern

Setting:
Trigger with CH-2

Regolazione dell'oscilloscopio:
Eccitare con CH-2



Abgleichvorgang

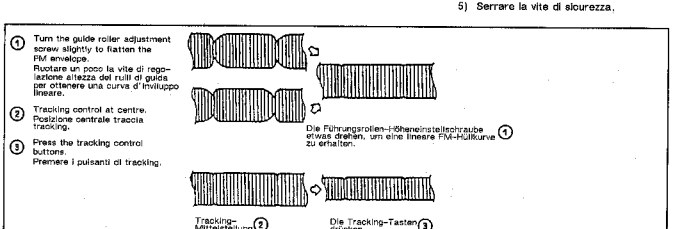
1) Tracking-Regelung: Auto-Tracking-Betrieb (Wird dieser Abgleich nach dem Kopftrommelaustausch durchgeführt, dann die Tracking-Regelung so einstellen, daß das FM-Signal auf Maximum gebracht wird.)
2) Höheneinstellschraube: FM-Signal linearisieren.
3) Die Tracking-Tasten UP und DOWN drücken.
4) Sicherstellen, daß die FM-Signaleinbrüche am Anfang und Ende der FM-Hüllkurve gleichmäßig sind.
5) Sicherungsschraube festziehen.

Adjustment Procedure

1) Tracking control: Auto tracking mode (when this adjustment is performed after the cylinder has been replaced, set the tracking control so that the FM output is maximum.)
2) Height adjustment screw: Flatten the FM envelope.
3) Press the tracking control up and down buttons.
4) Check that the FM drops at the start and end of FM envelope are uniform.
5) Tighten the guide roller retaining screw.

Procedura per la taratura

1) Regolazione tracking: funzionamento tracking automatico (se questo allineamento viene eseguito dopo la sostituzione del tamburo della testina, eseguire la regolazione del tracking in modo tale da portare il segnale MF al massimo.)
2) Vite di regolazione in altezza: linearizzare il segnale MF.
3) Premere i pulsanti di tracking UP e DOWN.
4) Verificare che la caduta di segnale MF all'inizio e alla fine della curva avvolgente di banda MF sia simmetrica.
5) Serrare la vite di sicurezza.


1 Turn the guide roller adjustment screw slightly to flatten the FM envelope.
Ruotare un poco la vite di regolazione altezza dei rulli di guida per ottenere una curva d'inviluppo lineare.
2 Tracking control at centre.
Posizione centrale traccia tracking.
3 Press the tracking control buttons.
Premere i pulsanti di tracking.
Die Führungsrollen-Höheneinstellschraube etwas drehen, um eine lineare FM-Hüllkurve zu erhalten. 1
Tracking-Mittelstellung 2
Die Tracking-Tasten drücken 3

5. A/C-Kopf

Zweck: Gleichmäßigen Kontakt zwischen Band und Kopf ermöglichen, um auf der vorgeschriebenen Spur aufzunehmen und wiederzugeben.

5. Audio/Control (A/C) Head

Purpose: To keep the contact between the tape and head even so the specified track is recorded and played back.

5. Testa A/C

Scopo: Rendere possibile un contatto regolare tra nastro e testina per registrare e riprodurre sulla traccia prevista.

Grobabgleich

Coarse Adjustment

Regolazione approssimativa

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliari!	Abgleichvorbereitungen Preparation for adjustment Operazioni preliminari	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Hauptmeßlehre Wickeltellerhöhenmeßlehre Inbusschlüssel 1.5mm	1) Cassettenlademechanismus entfernen. 2) Hauptmeßlehre einsetzen und Wickelteller-höhenmeßlehre darauf aufsetzen.		A/C-Kopfbefestigungsschraube Azimut-Einstellschraube Höheneinstellmutter Inbusschraube zur Neigungseinstellung
Master Plane Reel disk height jig 1.5 mm hexagonal wrench	1) Remove the cassette loading mechanism. 2) Mount the master plane and place the reel disk height jig on it.		A/C head retaining screw Azimuth adjustment screw Height adjustment nut Tilt adjustment screw
Calibro principale Calibro d'altezza disco Chiave 1.5mm per esagoni cavi	1) Togliere il meccanismo di carica cassetta 2) Montare il calibro di misurazione principale e porvi sopra il calibro d'altezza disco		Vite di fissaggio della testa A/C Vite registrazione angolo azimutale Dado di registrazione in altezza Vite a esagono cavo dell'inclinazione
Leercassette Blank tape Nastro vuoto		Leercassette abspielen. Run blank tape. Riprodurre il nastro vuoto.	

Abgleichvorgang

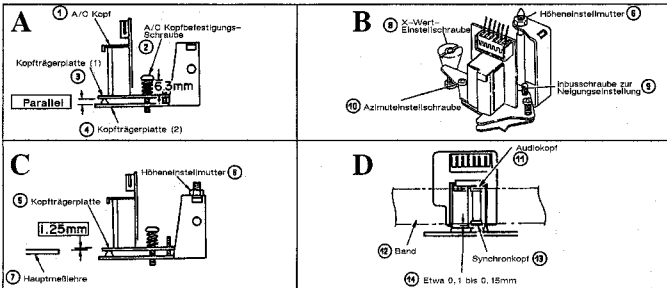
1) A/C-Kopfbefestigungsschraube: Kontrollieren, ob der mit einer Feder versehene Teil der A/C-Kopfbefestigungsschraube 6.3mm über die Oberkante der Kopfträgerplatte (1) hinausragt. (Siehe Bild 9A)
2) Inbusschraube zur Neigungseinstellung/Azimuteinstellschraube: Kopfträgerplatten (1) und (2) parallel ausrichten. (Siehe Bild 9B)
3) Höheneinstellmutter: Den Spalt zwischen Hauptmeßlehre und Kopfträgerplatte (1) auf ca. 1.25mm einstellen. (Siehe Bild 9C)
4) Die Einstell-Lehren entfernen, eine Leercassette laden und den VTR auf Wiedergabe stellen.
5) Das Band darf dabei keine Falten bilden oder über den A/C-Kopf gleiten. Tritt dies auf, müssen die Neigungseinstellschraube, die Azimuteinstellschraube und die Höheneinstellmutter neu justiert werden. Die ideale Bandhöhe ist erreicht, wenn die Bandunterkante 0.1 bis 0.15mm von der Unterkante des Control-Kopfkerne entfernt vorbeiläuft. (Siehe Bild 9D)
6) Fortsetzung mit dem Präzisionsabgleich.

Adjustment Procedure

1) A/C head retaining screw: Check that the spring section of the A/C head retaining screw protrudes 6.3mm over the top of head base (1). (See fig. A)
2) Tilt adjustment hexagonal screw/azimuth adjustment screw: Make head bases (1) and (2) parallel. (See fig. B)
3) Height adjustment nut: Set the clearance between the master plane and head base (1) to approx. 1.25mm. (See fig. C)
4) Remove the adjustment jigs, load a blank tape and set the VTR to the play mode.
5) Check that there is no conspicuous curling and riding over around the A/C head. If there is conspicuous curling or riding over, readjust the tilt adjustment hexagonal screw, azimuth adjustment screw and height adjustment nut. When the bottom edge of tape is 0.1 to 0.15mm from the bottom edge of the control head's core, the height of A/C head is ideal. (See fig. D)
6) Perform the precise adjustment continuously.

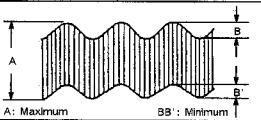
Procedura per la taratura

1) Vite di fissaggio della testa A/C: Verificare che la vite con l'attacco per la molla sporga di 6.3mm dall'angolo superiore della piastra di supporto (1) della testina. (Vedi fig. 9A)
2) Vite a esagono cavo dell'inclinazione, vite registrazione angolo azimutale: Orientare parallelamente le piastre di supporto (1) e (2) della testina. (Vedi fig. 9B)
3) Dado di registrazione in altezza: La distanza fra lo calibro principale e la piastra di supporto (1) della testina deve essere fissata su 1.25mm. (Vedi fig. 9C)
4) Eliminare calibro regolazione. Inserire una cassetta vuota e selezionare sull' apparecchi il modo operativo riproduzione.
5) In questo ciclo il nastro non deve produrre piegature o scivolare oltre la testina A/C. Se questo pero' e' il caso, bisogna allora nuovamente regolare la vite di aggiustamento inclinazione, la vite ad angolo azimutale e il dado di regolazione altezza. L'altezza ideale della testina A/C e' raggiunta, quando l'estremita' inferiore del nastro scorre di 0.1 fino a 0.15mm dalla parte inferiore oltre al nucleo della testina CONTROL. (Vedi fig. 9D)
6) Continuazione con l'allineamento di precisione.



1 A/C Head Testa A/C	5 Head Base Piastra di supporto	9 Tilt Adjustment Screw Vite a esagono cavo dell'inclinazione	13 Control Head Testa Control
2 A/C Retaining Screw Vite di fissagio della testa A/C	6 X-Value Adjustment Screw Vite di regolazione del valore X	10 Azimuth Adjustment Screw Vite registrazione angolo azimutale	14 0,1 to 0,15mm 0,1 – 0,15mm
3 Head Base (1) Piastra di supporto (1)	7 Master Plane Dalibro principale	11 Audio Head Testa Audio	
4 Head Base (2) Piastra di supporto (2)	8 X-Value Adjustment Screw Vite di regolazione del valore X	12 Tape Nastro	

Präzisionsabgleich — Precise Adjustment — Regolazione fine

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliari	Abgleichvorbereitungen Preparation for adjustment Operazioni preliminari	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Oszilloskop Oscilloscope Oscilloscopio	AUDIO OUT	Abgleichband wiedergeben (Graustufen) Play alignment tape (stairsteps) Riprodurre nastro di allineamento (Segnale grigio a gradini)	Azimut-Einstellschraube Höheneinstellmutter Neigungseinstellschraube Azimuth adjustment nut Height adjustment nut Tilt adjustment screw
Abgleichband MH-2 Alignment tape MH-2 Nastro di taratura MH-2			
Inbusschlüssel 1,5mm 1,5mm hexagonal wrench Chiave 1,5mm per esagoni cavi			Vite registrazione angolo azimutale Dado di registrazione in altezza Vite a esagono cavo dell'inclinazione

Abgleichprozedur

1) Jeweils geringfügig die Azimut-Einstellschraube, die Höheneinstellmutter und die Neigungsinbusschraube drehen, damit maximaler und gleichmäßiger Audiosignalpegel erreicht wird (Schwankungen vermindern).

Adjustment Procedure

1) Adjust the azimuth adjustment screw, height adjustment nut and tilt adjustment hexagonal screw slightly, alternately: Make the audio output maximum and flat (minimum fluctuations).

Procedura per la taratura

1) Girare con una piccola fuga rispettivamente la vite di regolazione ad angolo azimutale, il dado di regolazione altezza e la vite inbus di inclinazione, in modo che venga raggiunto il massimo e il piu' uniforme livello di segnale audio (evitare oscillazioni).

6. X-Wert

Zweck: Kompatibilität mit anderen Videorecordern sicherstellen.

6. X-Value

Purpose: To obtain compatibility with other VTRs.

6. Valore X

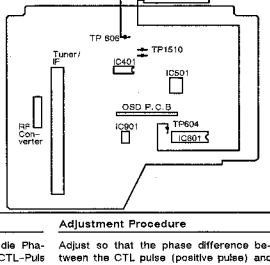
Scopo: Assicurare la compatibilita' con altri videoregistratori.

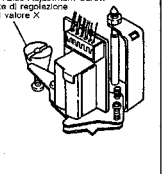
Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/ mezzi ausiliari	Abgleichvorbereitungen Preparation for adjustment Operazioni preliminari	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Oszilloskop Oscilloscope Oscilloscopio	CH-1: TP804 (CTL) CH-2: TP606 (SW25Hz)	Abgleichband wiedergeben (Graustufen) Play alignment tape (stairsteps) Riprodurre nastro di allineamento (segnale grigio a gradini)	X-Wert-Einstellschraube X value adjustment screw Vite di regolazione del valore X
Abgleichband MH-2 Alignment tape MH-2 Nastro di taratura MH-2 Inbusschlüssel 1.5 mm 1.5mm hexagonal wrench Chiave 1.5mm per esagoni cavi			

Einstellung des Oszilloskops:
Mit CH-2 triggern

Setting:
Trigger with CH-2

Regolazione dell'oscilloscopio:
Eccitare con CH-2





Abgleichprozedur

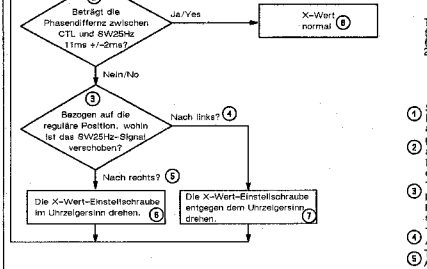
Einstellung so vornehmen, daß die Phasendifferenz zwischen positivem CTL-Puls und dem SW25Hz-Signal bei eingeschalteter Auto-Tracking-Funktion 11ms +/-2ms beträgt.

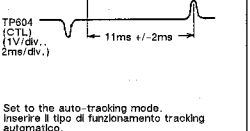
Adjustment Procedure

Adjust so that the phase difference between the CTL pulse (positive pulse) and the SW25Hz signal is 11ms +/-2ms when the autotracking function operates.

Procedura per la taratura

Effettuare la regolazione in modo che la differenza di fase fra impulso CTL positivo e segnale SW25Hz a funzionamento tracking automatico inserito sia di 11ms +/-2ms.


Auto-Tracking Betriebsart einschalten. 4
2
Beträgt die Phasendifferenz zwischen CTL und SW25Hz 11ms +/-2ms?
Ja/Yes
X-Wert normal 8
Nein/No
3
Bezogen auf die reguläre Position, wohin ist das SW25Hz-Signal verschoben?
Nach links? 4
Nach rechts? 5
Die X-Wert-Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen. 6
Die X-Wert-Einstellschraube entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. 7



(1) Set to the auto-tracking mode.
Inserire il tipo di funzionamento tracking automatico.

(2) Is the phase difference between CTL and SW25Hz 11ms +/-2ms?
La differenza di fase fra CTL e SW25Hz e' di 11ms +/-2ms?

(3) To which SW25Hz is drifted from the regular position?
Riferito alla posizione regolare, dove si e' spostato il segnale SW25Hz?

(4) To the left?
A sinistra?

(5) To the right?
A destra?

(6) Turn the X-value adjustment screw clockwise.
Ruotare in senso orario la vite di regolazione del valore X.

(7) Turn the X-value adjustment screw counter-clockwise.
Ruotare in senso antiorario la vite di regolazione del valore X.

(8) X-value is normal.
Volore X normale.

7. Einstellungen nach dem Austausch der Videokopftrommel

Zweck: Unterdrückung von Abweichungen in der Höhe relativ zu den Bandführungsrollen und Minimierung des X-Wertes nach einem Kopftrommelaustausch.

7. Adjustments After Replacing Cylinder (Video Heads)

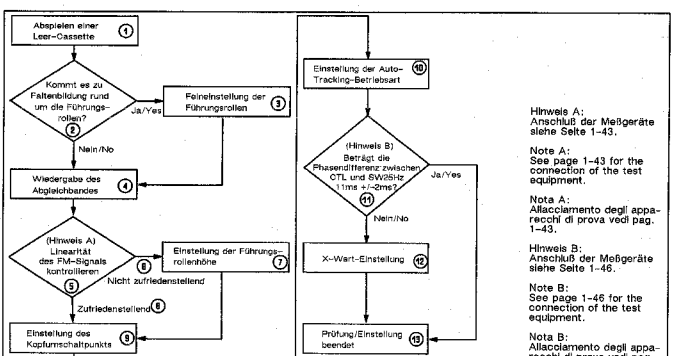
Purpose: To suppress drift in the height relative to the guide roller and to minimize the X-value after replacing the cylinder.

7. Regolazione dopo lo scambio del tamburo della testina video

Scopo: Soppressione del movimento in altezza rispetto ai rulli guida e minimazione del valore X dopo la sostituzione della testina video.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test Equipment/Jigs Apparecchi di misurazione/mezzi ausiliari	Abgleichvorbereitungen Preparation for adjustment Operazioni preliminari	Betriebszustand d. Videorec. VTR State Impostazioni sul videoregistratore	Abgleichpunkt Adjustment Point Punto di taratura
Oszilloskop Oscilloscope Oscilloscopio	Signalgleichmäßigkeit kontrollieren Checking the flatness Controllare la regolarita' del segnale CH-1: TP1510 (PB FM) CH-2: TP606 (SW25Hz)	Leercassette abspielen Run the blank tape Riprodurre nastro vuoto	Bandführungsrollen (S. 1-42) Kopfumschaltpunkt (S. 1-29) X-Wert (S. 1-44) Guide rollers (p. 1-42) Switching point (p. 1-29) X-value (p. 1-44)
Abgleichband MH-2 Alignment tape MH-2 Nastro di taratura MH-2 Leercassette Blank tape Nastro vuoto Inbusschlüssel 0.9/1.5 mm 0.9/1.5 hexagonal wrench Chiave 0.9/1.5mm per esagoni cavi X-Wert-Schraubenzieher X-value adjustment screwdriver Cacciavite per valore X		Abgleichband wiedergeben (Graustufensignal) Play alignment tape (Stairsteps) Riprodurre nastro di allineamento (Segnale a gradini grigi)	Rullo guida-nastro (p. 1-42) Punto di commutazione della testa (p. 1-29) Regolazione del valore X (p. 1-44)

Kontroll- und Einstellprozeduren — Check and Adjustment Procedures — Procedure di controllo e regolazione


Abspielen einer Leer-Cassette 1
Kommt es zu Faltenbildung rund um die Führungsrollen? 2
Ja/Yes
Fehleinstellung der Führungsrollen 3
Nein/No
Wiedergabe des Abgleichbandes 4
(Hinweis A) Linearität des FM-Signals kontrollieren 5
Nicht zufriedenstellend 6
Einstellung der Führungsrollenhöhe 7
Zufriedenstellend 8
Einstellung des Kopfumschaltpunkts 9
Einstellung der Auto-Tracking-Betriebsart 10
(Hinweis B) Beträgt die Phasendifferenz zwischen CTL und SW25Hz 11ms +/-2ms? 11
Ja/Yes
Nein/No
X-Wert-Einstellung 12
Prüfung/Einstellung beendet 13
Hinweis A: Anschluß der Meßgeräte siehe Seite 1-43.
Note A: See page 1-43 for the connection of the test equipment.
Nota A: Allacciamento degli apparecchi di prova vedi pag. 1-43.
Hinweis B: Anschluß der Meßgeräte siehe Seite 1-46.
Note B: See page 1-46 for the connection of the test equipment.
Nota B: Allacciamento degli apparecchi di prova vedi pag. 1-46.

1. Run blank tape. Riproduzione con cassetta vuota.
2. Is there curling or creasing around the guide rollers? Si formano pieghe intorno ai rulli di guida?
3. Precise adjust the guide rollers. Regolazione fine dei rulli di guida.
4. Play alignment tape. Riproduzione del nastro di equilibratura.
5. Check flatness of FM output. (Note A) Controllo della linearita' del segnale MF. (Nota A)
6. Not satisfactory. Non soddisfacente.
7. Adjust the guide roller height. Regolazione altezza rulli di guida.
8. Satisfactory. Soddisfacente.
9. Head Switching point adjustment. Regolazione del punto di commutazione testina.
10. Set to the auto-tracking mode. Regolazione del tipo di funzionamento tracking automatico.
11. Is the phase difference between CTL pulse and SW25Hz 11 +/-2ms? (Note B) La differenza di fase fra CTL e SW25Hz e' di 11ms +/-2ms? (Nota B)
12. X value adjustment. Regolazione valore X.
13. Checking/adjustment completed. Controllo/regolazione terminati.

Prüfvorgang bezüglich der Linearität und der Schwankungen des FM-Signals

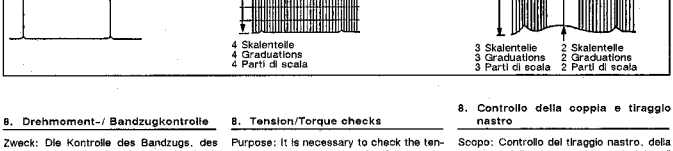
1) Auf Auto-Tracking-Betrieb stellen um das FM-Signal auf Maximum zu bringen. (Siehe Bild A)
2) Durch Feinabgleich des Eingangsreglers am Oszilloskop die Anzeige des FM-Pegels auf 4 Skalenteile einstellen (=100%). (Siehe Bild B)
3) Tracking-Tasten drücken um die maximale FM-Amplitude auf 3 Skalenteile zu reduzieren.
4) Darauf achten, daß die minimalste Amplitude 2 oder mehr Skalenteile betragen muß. (Siehe Bild C)
5) Kontrollieren, ob die Differenz der Pegelschwankungen zwischen Minimum und Maximum kleiner als 13% ist.

Checking procedure of flatness and fluctuations of FM output and waveform diagrams

1) Set to the auto-tracking mode to maximize the FM output. (See fig. A)
2) Fine tune the voltage level range of the oscilloscope to set the FM output to 4 graduations. (See fig. B)
3) Press the tracking control buttons to set the maximum amplitude of the FM output to 3 graduations.
4) Check that the minimum amplitude is more than 2 graduations. (See fig. C)
5) Check that the level fluctuations between the maximum and minimum amplitudes are less than 13%.

Controllo della linearita' e delle oscillazioni del segnale MF

1) Effettuare la regolazione su funzionamento tracking automatico per portare al massimo il segnale MF. (Vedi fig. A)
2) Regolare con allineamento particolare-raggiato del regolatore di entrata dell' oscilloscopio il display del livello MF su quattro parti di scala (=100%). (Vedi fig. B)
3) Usare i pulsante di tracking e portare al 3 parti di scala il segnale MF.
4) Assicurarsi che l'ampiezza minima al momento corrisponda a 2 o a piu' parti della scala. (Vedi fig. C)
5) Assicurarsi che la differenza delle oscillazioni di livello tra minimo e massimo sia minore del 13%.



8. Drehmoment-/ Bandzugkontrolle

Zweck: Die Kontrolle des Bandzugs, des Drehmoments und der Kompressionskraft am Aufwickelteller ist notwendig, um gleichmäßigen Bandlauf und zufriedenstellende Leistung des Videorecorders zu erzielen.Diese Kontrollen bei ungleichmäßigem Bandlauf oder falscher Bandgeschwindigkeit durchführen.

8. Tension/Torque checks

Purpose: It is necessary to check the tension, torque and compression force at the tape take-up section and moving section to make the tape running smooth and satisfy the basic performance of the VTR. Check these if the tape running is not smooth or the tape speed is abnormal.

8. Controllo della coppia e tiraggio nastro

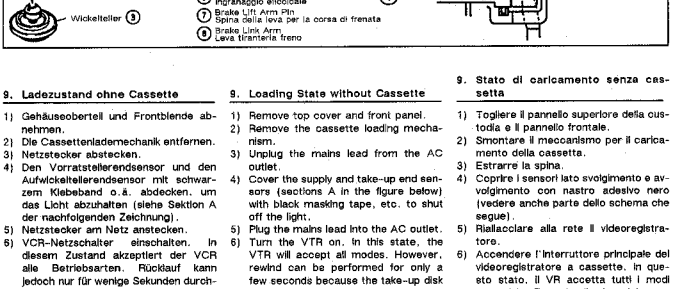
Scopo: Controllo del tiraggio nastro, della coppia e della compressione sul piatto di avvolgimento, necessario per una prestazione soddisfacente del videoregistratore. I controlli si effettuano in caso di scorrimento irregulare o velocita' errata del nastro.

Meßgeräte/Hilfsmittel Test equipment/ige Apparecchi di misurazione/mezzi ausiliarii		Betriebszustand des VTR State of VTR Impostazioni sul videoregistratore	
Drehmomentmesser / Adapter für Drehmomentmesser Torque gauge / Torque gauge adaptor Dinamometro / Adattore per dinamometro		Den VTR ohne geladene Cassette betreiben (siehe 9.) Operate VTR without inserting a cassette (see 9.) Il metodo per spostare il VR senza cassetta inserita nello stato di caricamento (vedi 9.)	
Bezeichnung Item Denominazione	Betriebsart des VTR VTR Operation mode Impostazione sul VTR	Meßwickelteller Measurement reel Disco per nastro misurato	Meßwerte Measurement values Valore rilevato
Hauptbremsmoment Main brake torque Freno principale	Stopp: (Hinweis) Stop: (Note) Stop: (Nota)	Vorrats-/Aufwickelteller Supply and take-up reels Disco di svolgimento e avvolgimento	170 gcm oder mehr 170 gcm or more 170 gcm o piu'
Ausfädeldrehmoment Slack removal torque Coppia sfilamento	Ausfädeln Unloading Sfilamento	Vorratsteller Supply reel Disco di svolgimento	90–230 gcm
Schnellvorlaufdrehmoment Fast forward torque Coppia avanzamento rapido	Schnellvorlauf Fast forward Avanzamento rapido	Aufwickelteller Take-up reel Disco di avvolgimento	400 gcm oder mehr 400 gcm or more 400 gcm o piu'
Rücklaufdrehmoment Rewind torque Coppia ritorno	Rücklauf Rewind Ritorno	Vorratsteller Supply reel Disco di svolgimento	400 gcm oder mehr 400 gcm or more 400 gcm o piu'
Aufwickeldrehmoment Take-up torque Coppia avvolgimento	Wiedergabe Play Riproduzione	Aufwickelteller Take-up reel Disco di avvolgimento	80–170 gcm
Zugspannung Back tension torque Forza di trazione in riavvolgimento	Schnellvorlauf Fast forward Avanzamento rapido	Vorratsteller Supply reel Disco di svolgimento	4–25 gcm
	Rücklauf Rewind Ritorno	Aufwickelteller Take-up reel Disco di avvolgimento	

Prüfmethode
Die Werte sind gemessen worden unter Verwendung eines Drehmomentmessers mit Drehmomentadapter, der am Drehmomentmesser befestigt sein muß.
Hinweis: In der Betriebsart Stopp die Schnecke in Pfeilrichtung (A) drehen und den Zeiger auf dem Mechanischen Zustandsschalter dabei auf Ziffer "3" verschieben, damit die Hauptbremse auf den Vorratsteller einwirkt. Dann die Schnecke in Pfeilrichtung (B) drehen, damit der Bremsgestängehebel vom Stift des Bremshubhebels freigegeben wird. (Das Wickeltellerantriebszwischenrad auf Mittelposition stellen.)

Checking method
The values are measured using a torque gauge and torque gauge adapter with the torque gauge fixed.
Note: Turn the worm gear in the direction of arrow (A) in the stop mode and shift the pointer on the mechanism state switch to "3" so as to apply the main brake to the supply reel disk. Then turn the worm gear in the direction of arrow (B) so that brake link arm is released from the brake lift arm pin. (Set the reel drive idler to the centre position.)

Metodo di controllo
I valori sono stati misurati impiegando un misuratore di coppia con adattore di coppia, che va fissato sul misuratore di coppia.
Nota: Girare la chiocciola in direzione della freccia (A) e spostare sulla cifra "3" l'indicatore sull'interruttore meccanico di stato in modo che il freno principale agisca sul piatto con la riserva di nastro.
Girare poi la chiocciola in direzione della freccia (B) per liberare la leva tiranteria freno dal perno della leva di corsa di frenata (posizionare al centro la ruota intermedia di trasmissione del piatto di avvolgimento).


Drehmomentmesser 1
Adapter für Drehmomentmesser 2
Wickelteller 3
1 Torque Gauge Dinamometro
2 Torque Gauge Adaptor Adattore per Dinamometro
3 Reel Disk Disco per nastro
4 Mechanism State Switch Interruttore meccanico di modo
5 Loading Motor Motore di inserimento nastro
6 Worm Gear Ingranaggio elicoidale
7 Brake Lift Arm Pin Spina della leva per la corsa di frenata
8 Brake Link Arm Leva tiranteria freno
Laufwerk-Statusschalter 4
Fädelmotor 5
Schneckenrad 6
Stift des Bremshubhebels 7
Bremsgestängehebel 8

9. Ladezustand ohne Cassette

1) Gehäuseoberteil und Frontblende abnehmen.
2) Die Cassettenlademechanik entfernen.
3) Netzstecker abstecken.
4) Den Vorratstellerendsensor und den Aufwickeltellerendsensor mit schwarzem Klebeband o.ä. abdecken, um das Licht abzuhalten (siehe Sektion A der nachfolgenden Zeichnung).
5) Netzstecker am Netz anstecken.
6) VCR-Netzschalter einschalten. In diesem Zustand akzeptiert der VCR alle Betriebsarten. Rücklauf kann jedoch nur für wenige Sekunden durchgeführt werden, da sich der Aufwickelteller im STOP-Zustand befindet und somit keine Wickeltellerimpulse erkannt werden können.

Achtung.
Nach den oben durchgeführten Operationen müssen immer die folgenden Schritte befolgt werden, damit ein originaler Betrieb möglich wird:
1) Das Klebeband von den Wickeltellerendsensoren entfernen.
2) Netzstecker nochmal vom Netz trennen, um ein System-Reset des Steuermikroprozessors durchzuführen.

9. Loading State without Cassette

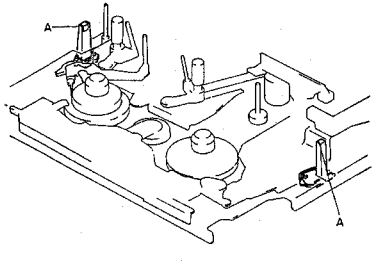
1) Remove top cover and front panel.
2) Remove the cassette loading mechanism.
3) Unplug the mains lead from the AC outlet.
4) Cover the supply and take-up end sensors (sections A in the figure below) with black masking tape, etc. to shut off the light.
5) Plug the mains lead into the AC outlet.
6) Turn the VTR on. In this state, the VTR will accept all modes. However, rewind can be performed for only a few seconds because the take-up disk is in stop state and reel pulses cannot be detected.

Cautions.
After the above operations, always use the following steps to return to the original modes.
1) Remove the masking tape, etc. from the supply/take-up reel end sensors.
2) Unplug the mains lead from the AC outlet to reset the system control microprocessor.

9. Stato di caricamento senza cassetta

1) Togliere il pannello superiore della custodia e il pannello frontale.
2) Smontare il meccanismo per il caricamento della cassetta.
3) Estrarre la spina.
4) Coprire i sensori lato svolgimento e avvolgimento con nastro adesivo nero (vedere anche parte dello schema che segue).
5) Riallacciare alla rete il videoregistratore.
6) Accendere l'interruttore principale del videoregistratore a cassette. In questo stato, il VR accetta tutti i modi operativi. Tuttavia il riavvolgimento puo' avvenire per solo pochi secondi, dato che il disco di avvolgimento si trova nello stato di stop e quindi non puo' venire riconosciuto alcun impulso del disco per nastro.

Attenzione.
Dopo avere svolto le operazioni nominate sopra bisogna eseguire sempre i seguenti passi per rendere possibile un funzionamento originale:
1) Togliere il nastro adesivo dai sensori di fine nastro del disco di avvolgimento.
2) Separare ancora una volta la spina dalla rete di corrente per potere eseguire un sistema-reset del microprocessore.



Wartungsabläufe

1. Reinigung

1) Reinigen der Videoköpfe

Zuerst ein Reinigungsband verwenden. Bei hartnäckig anhaftendem Schmutz, der mit Hilfe des Reinigungsbandes nicht entfernt werden kann, den Kopfreinigungssatz verwenden.

Das Reinigungsstäbchen bis zu der angegebenen Stelle mit Reinigungsflüssigkeit benetzen. Danach das Reinigungsstäbchen leicht an den Videokopf andrücken und die Kopftrommel nach links und rechts drehen.

Das Reinigungsstäbchen nicht vertikal bewegen und darauf achten, daß nur das Wildleder des Reinigungsstäbchens den Videokopf berührt, da andernfalls der Videokopf beschädigt werden kann.

Den Videokopf anschließend vollständig trocknen. Danach einen Probelauf mit einem Magnetband ausführen. Falls Reinigungsflüssigkeit auf dem Videokopf verbleibt, könnte das Magnetband beschädigt werden, wenn es mit dem Videokopf in Berührung kommt.

Maintenance Procedures

1. Cleaning

1) Cleaning video head

First use a cleaning tape. If dirt on head is too stubborn to remove by tape, use the cleaning kit.

Moisten the cleaning stick with cleanig fluid at the point indicated. Touch the stick to the head tip and gently turn the head (rotating cylinder) to the right and left.

Do not move the stick vertically and make sure that only the chamois leather on the stick comes into contact with the head. Otherwise, the head maybe damaged.

Thoroughly dry the head. Then test run a tape. If cleaning fluid remains on the video head, the tape may be damaged when it comes into contact with the head surface.

Sequenza di manutenzione

1. Pulizia

1) Pulizia delle teste video

Usare anzitutto un nastro di pulizia. In caso di impurita' non eliminabili con il nastro, usare il set di pulizia delle teste.

Inumidire di detersivo la stanghetta di pulizia fino al punto indicato. Poi premere leggermente la stanghetta sulla testa video e girare il tamburo verso destra e sinistra.

Non muovere la stanghetta in senso verticale e fare attenzione che la testa video sia toccata solo dalla parte scamosciata della stanghetta, per evitare di danneggiarla.

Asciugare perfettamente la testa video. Poi eseguire una prova con nastro magnetico. Se sulla testa resta detersivo residuo, il nastro magnetico potrebbe essere danneggiato quando tocca la testa video.

① Video head (upper drum)
Tamburo portatestine
② Head tip
Punta testa video
③ Touch the section of chamois leather to the head tip and gently turn the head.
Poggiare la parte scamosciata dell'astina di pulizia e girare lentamente il tamburo.
④ Coat with cleaning fluid.
Inumidire di liquido detergente.
Mit Reinigungsflüssigkeit befeuchten. ④
① Kopftrommel mit Videokopf
② Videokopfspitze
③
Den wildlederüberzogenen Teil des Reinigungsstäbchens an die Kopfspitze anlegen und die Kopftrommel vorsichtig drehen.

2) Reinigen des Laufwerks, Antriebssystems usw.
Mit einem in Reinalkohol oder Freon angefeuchteten Wattebausch abwischen.

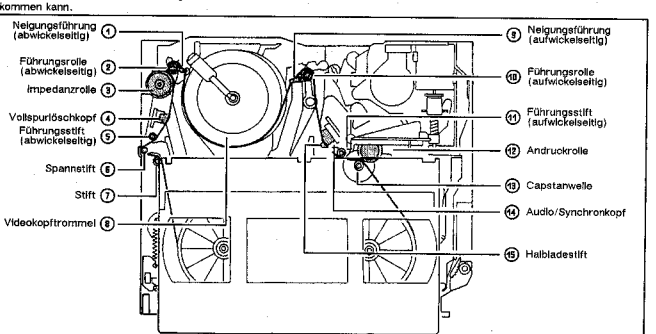
Hinweise:
1. Das Laufwerk enthält alle Teile, die mit dem Magnetband in Berührung kommen. Das Antriebssystem umfaßt dagegen alle Teile, die für den Antrieb des Magnetbandes dienen.
2. Bei der Reinigung ist darauf zu achten, daß die Teile des Bandlaufwerks nicht mit metallischen Gegenständen (Schraubendreher usw.) berührt werden; weiter dürfen keine übermäßigen Kräfte auf das Laufwerk ausgeübt werden, da es sonst zu Verformungen kommen kann.

2) Cleaning the tape transport system and drive system, etc.
Wipe with gauze moistened with alcohol or freon.

Notes:
1. The tape transport system is the system which comes into contact with the running tape. The drive system consists of those parts which run the tape.
2. Make sure that during cleaning you do not touch the tape transport system with the tip of a screwdriver and that no force is applied to the system that could deform it.

2) Pulizia del motore, della trasmissione, ecc.
Pulire con un batuffolo di ovatta intriso di alcool puro o freone.

Note:
1. La trasmissione contiene tutte le parti a contatto con il nastro magnetico. Il sistema motore contiene invece tutte le parti necessarie per il movimento del nastro magnetico
2. Per la pulizia si deve fare attenzione che le parti della trasmissione non vengano a contatto con parti metalliche (cacciavite, ecc.). Non si deve forzare il sistema di trasmissione che puo' essere deformato.



1. Inclined guide (supply)
   Guida oblimometriche, lato svolgimento
2. Guide roller (supply)
   Rullo guida nastro, lato svolgimento
3. Impedance roller
   Rullo di impedenza
4. Full erase head
   Testina di cancellazione traccia intera
5. Guide pole (supply)
   Perno guida nastro, lato svolgimento
6. Tension pole
   Asta tensionamento nastro
7. Guide pin
   Asta
8. Video head (rotating cylinder)
   Tamburo portatestine
9. Inclined guide (take-up)
   Guida oblimometriche, lato avvolgimento
10. Guide roller (take-up)
    Rullo guida nastro, lato avvolgimento
11. Guide pole (take-up)
    Perno di guida nastro, lato avvolgimento
12. Pressure roller
    Rullo pressore
13. Capstan shaft
    Mulinello Capstan
14. Audio/control head
    Testine di audio/comando
15. Half loading pole
    Asta di carico parziale

2. Ölschmierung

1) Richtlinien für die Ölschmierung
Einen Präzisions-Öler verwenden, um ein oder zwei Tropfen Schmieröl ("Pan Motor Oil" oder "Sonic Slidas Oil") aufzutragen. Niemals zuviel Öl auftragen, da dieses sonst auf andere drehende Teile gelangen und Schlupf verursachen kann. Falls zuviel Öl aufgetragen wurde, das überschüssige Öl mit Reinalkohol oder Freon abwischen.

2) Regelmäßige Ölschmierung
Öl alle 1000 Betriebsstunden auf den vorgeschriebenen Punkten auftragen.

3. Fettschmierung

1) Richtlinien für die Fettschmierung
Schmierfett ("Hitazol" oder "Froll" mit einem Stäbchen oder Pinsel auftragen. Jedoch nicht zuviel Fett verwenden, da dieses sonst auf Teile des Bandlaufwerks oder Antriebssystems gelangen kann. Überschüssiges Fett mit einem in Reinalkohol oder Freon angefeuchteten Wattebausch abwischen.

2) Regelmäßige Fettschmierung
Fett alle 5000 Betriebsstunden auf den vorgeschriebenen Punkten auftragen.

2. Lubrication

1) Guidelines for lubrication with oil
Use the oiler to apply one or two drop of pan motor oil or Sonic Slidas oil. Make sure not to use too much oil because it may spill over or leak out coming into contact with rotating parts and causing slippage or other problems. If too much oil is applied, wipe clean with alcohol or freon.

2) Periodic oil lubrication
Oil specified locations every 1.000 hours.

3. Greasing

1) Greasing guidelines
Apply grease, Hitazol or Froll, with a stick or brush. Do not use excess grease. It may come into contact with the tape transport or drive system. Wipe any excess and clean with gauze moistened with alcohol or freon.

2) Periodic greasing
Grease specified locations every 5.000 hours.

2. Olio lubrificante

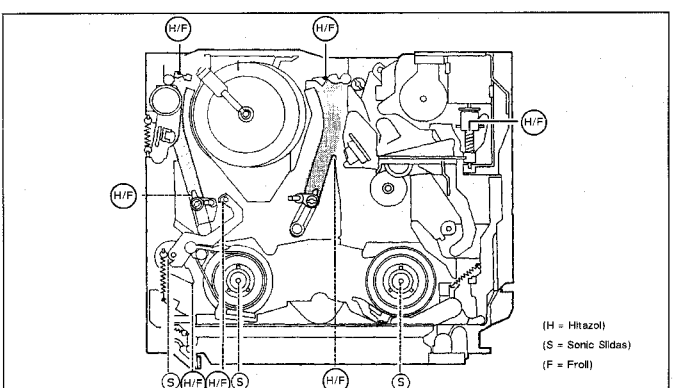
1) Direttive di lubrificazione
Usare un oliatore di precisione e immettere una o due gocce di olio ("Pan Motor Oil" o "Sonic Slidas Oil"). Non immettere mai troppo olio che puo' raggiungere altre parti rotanti e generare uno slittamento. Se e' stato immesso troppo olio, eliminarlo con alcool puro o freone.

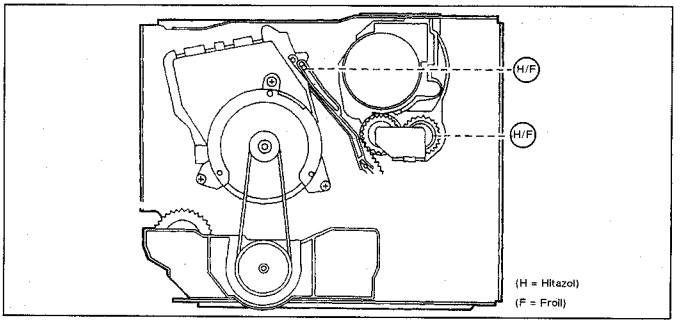
2) Lubrificazione periodica con olio
Immettere olio sui punti previsti ogni 1000 ore di esercizio.

3. Lubrificazione con grasso

1) Direttive di lubrificazione
Applicare il grasso lubrificante ("Hitazol" o "Froll") con una stanghetta o un pennello, ma senza esagerare perche' il grasso potrebbe penetrare nella trasmissione o nel sistema motore. Eliminare il grasso superflui con un batuffolo di ovatta intriso di alcool puro o freone.

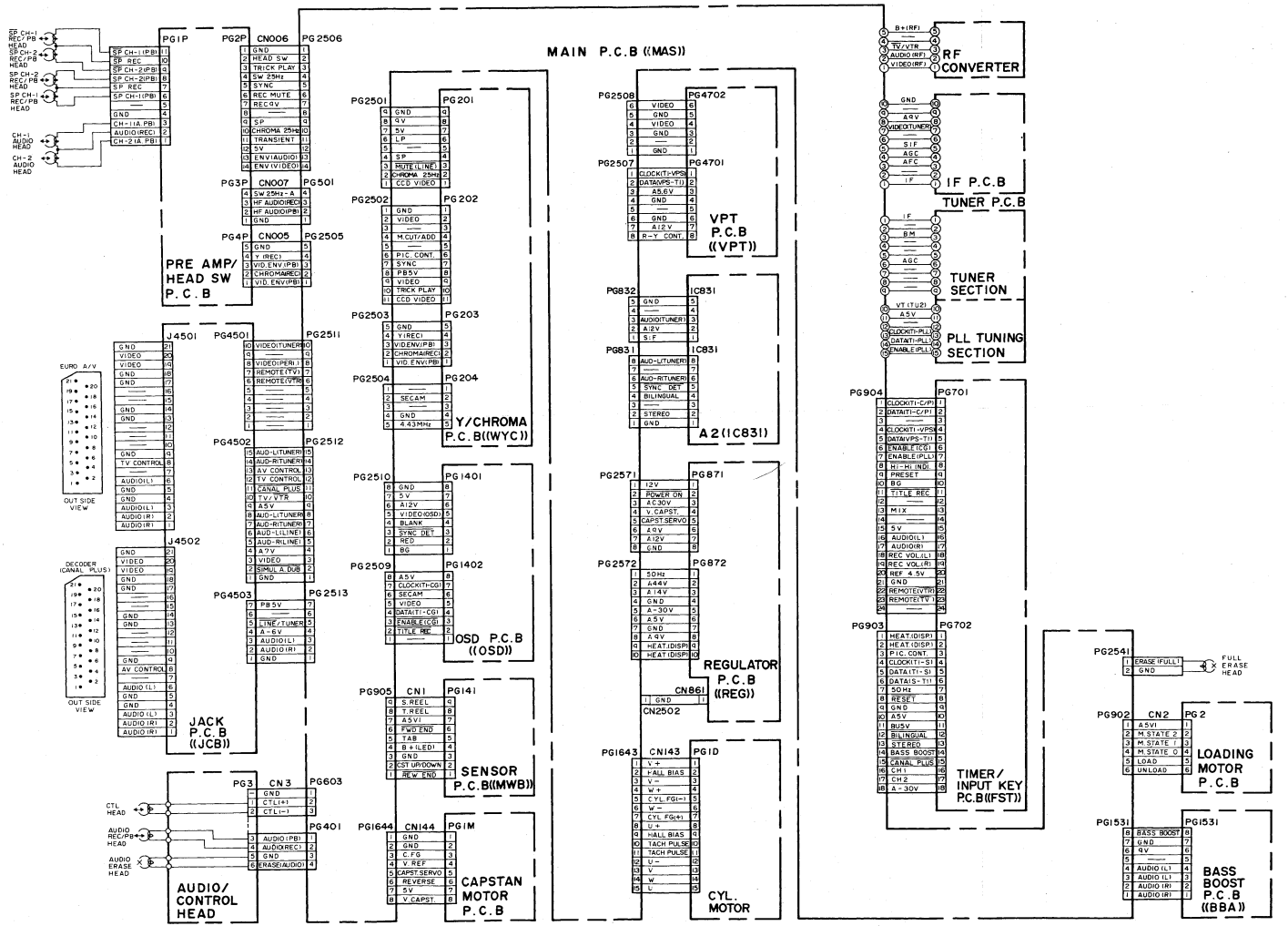
2) Ingrassaggio periodico
Applicare il grasso sui punti previsti ogni 5000 ore di esercizio.



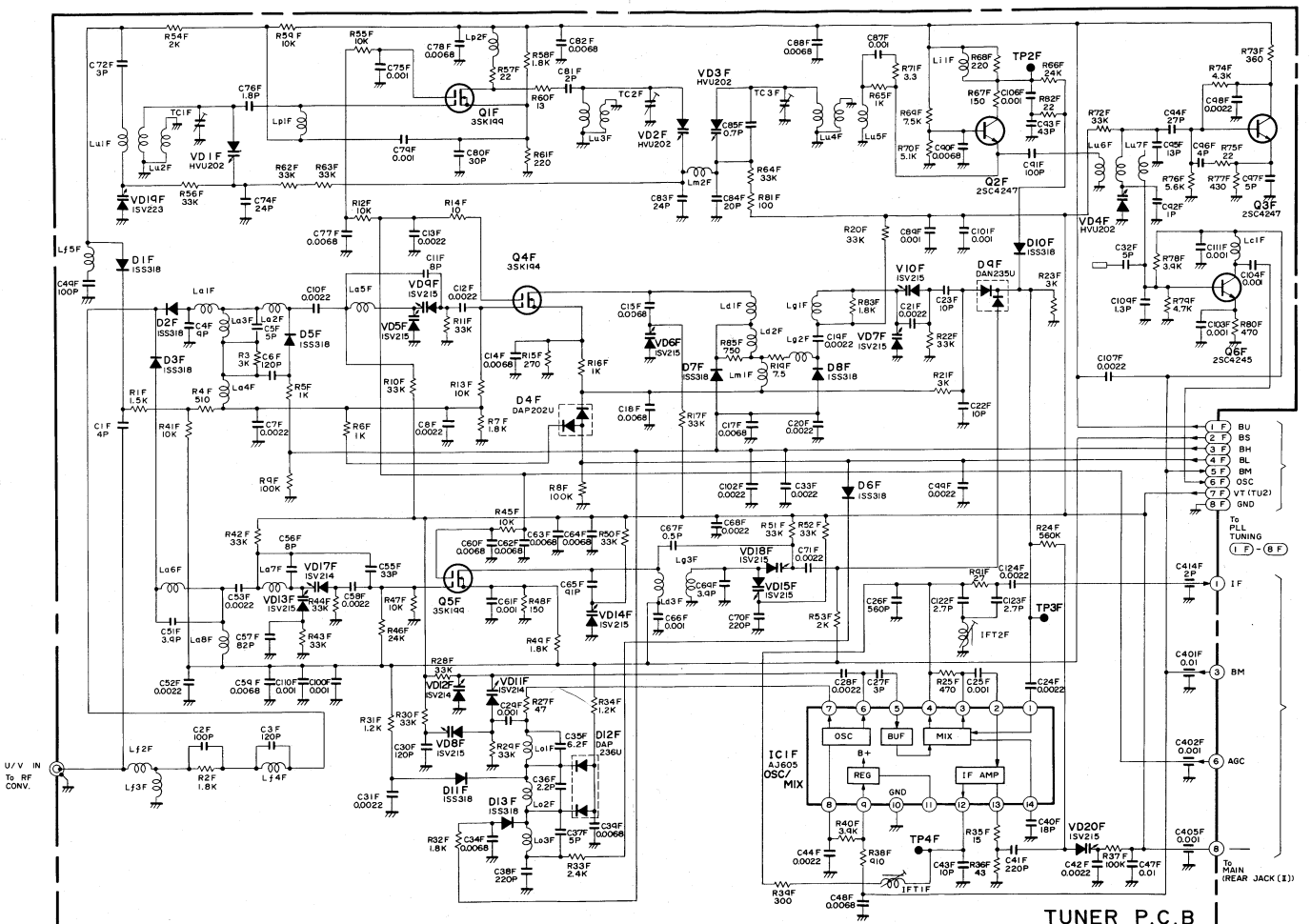


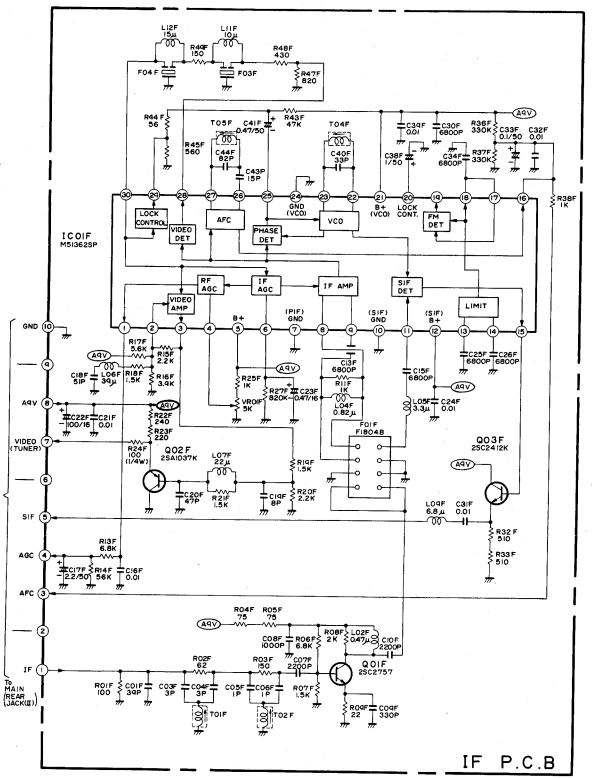
Bezeichnung Name Designazione	Öl- oder Schmierstelle Oil or Greasing Location Punto di lubrificazione o da oliare
Pan Motor Oil (X10W40)	Öl für Teile mit hoher Drehzahl Oil high-speed rotating sections Olio per componenti ad alto numero di giri
Sonic Slidas Oil (#1600)	Öl für Teile mit niedriger Drehzahl Oil low-speed rotating sections Olio per componenti a basso numero di giri
Froil (GB-TS-1)	Schmiermittel für leicht belastete Metall- und Plastikteile Lubricate metal or molded sections under light load Lubrificante per parti di metallo e plastica a basso carico
Hitazol (MO138)	Schmiermittel für stark belastete Metallteile Grease metal parts under heavy load Lubrificante per parti di metallo a forte carico

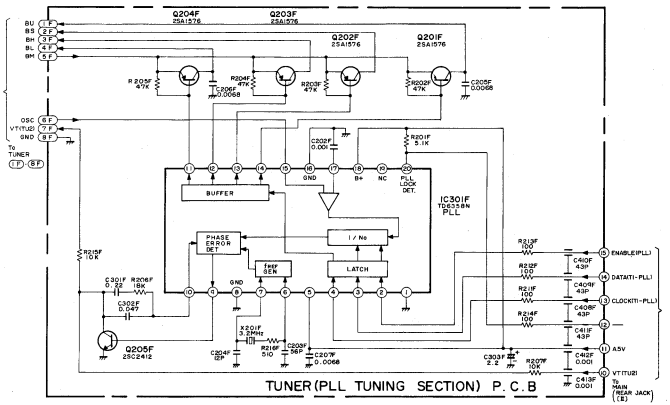
Notizen / Notes / Annotazioni:

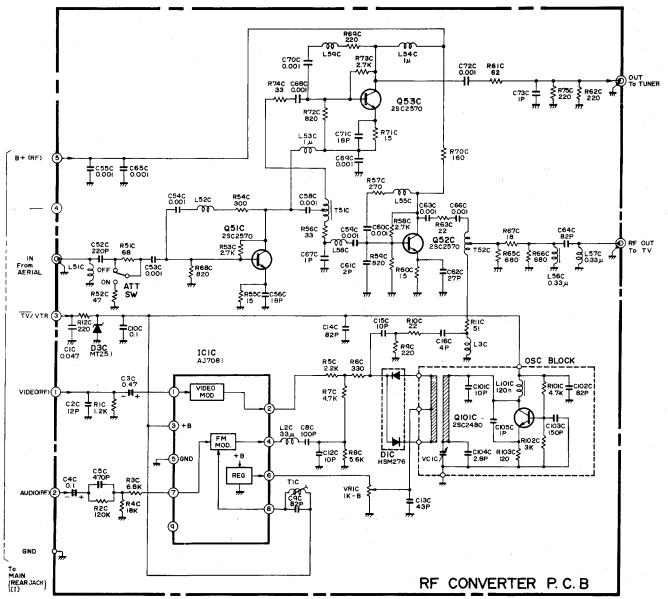


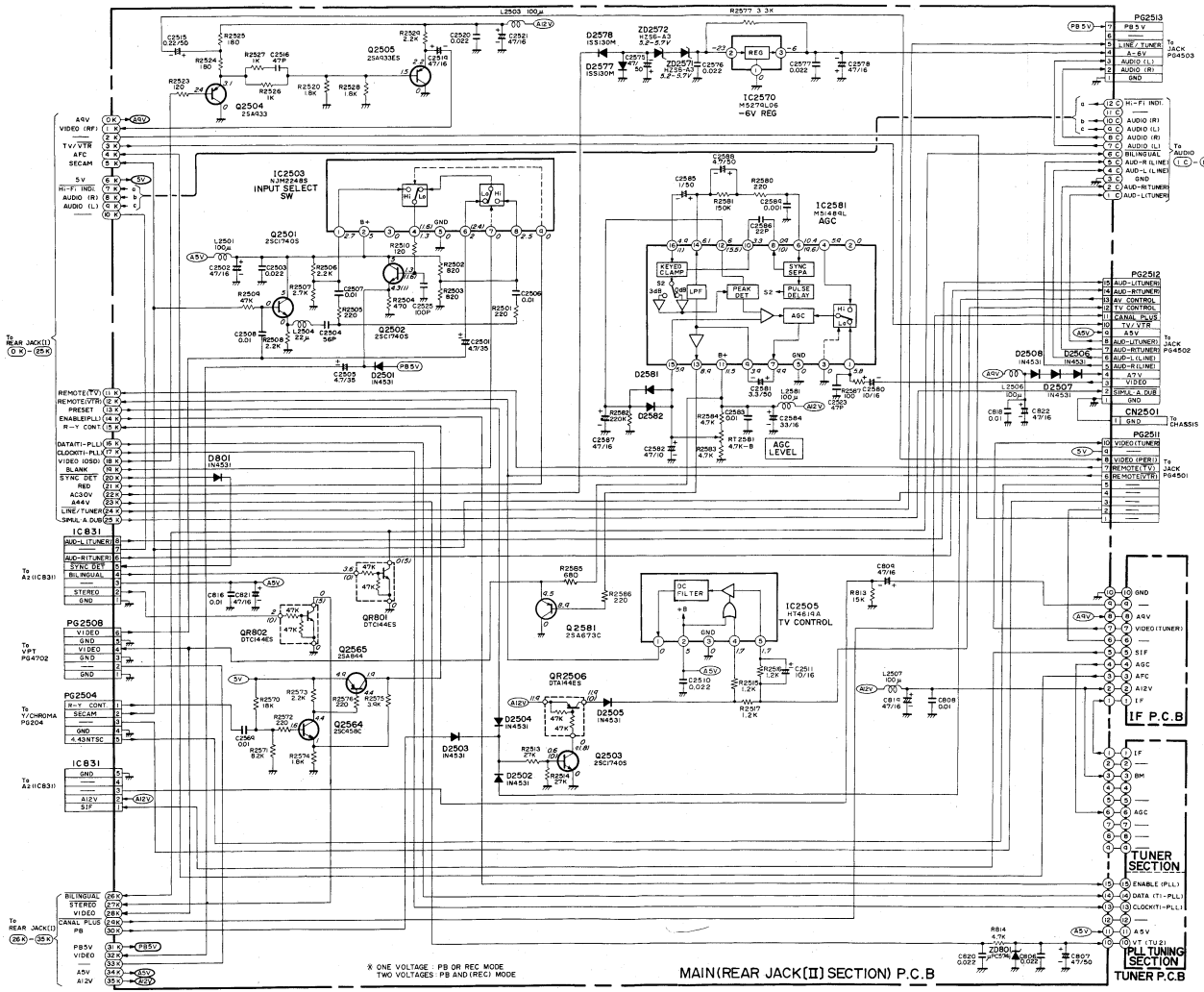
VIDE-V06532 / Druck:1


TUNER P.C.B
U/V IN To RF CONV.
IC1F AJ605 OSC/MIX
OSC
BUF
MIX
REG
IF AMP
B+
GND
Q1F 3SK199
Q2F 2SC4247
Q3F 2SC4247
Q4F 3SK194
Q5F 3SK199
Q6F 2SC4245
VD1F HVU202
VD2F HVU202
VD3F HVU202
VD4F HVU202
VD5F ISV215
VD6F ISV215
VD7F ISV215
VD8F ISV215
VD9F ISV215
VD10F ISV215
VD11F ISV214
VD12F ISV214
VD13F ISV215
VD14F ISV215
VD15F ISV215
VD16F ISV223
VD17F ISV214
VD18F ISV215
VD20F ISV215
D1F ISS318
D2F ISS318
D3F ISS318
D4F DAP202U
D5F ISS318
D6F ISS318
D7F ISS318
D8F ISS318
D9F DAN235U
D10F ISS318
D11F ISS318
D12F DAP 236U
D13F ISS318
TP2F
TP3F
TP4F
IFT1F
IFT2F
1 F BU
2 F BS
3 F BH
4 F BL
5 F BM
6 F OSC
7 F VT (TU2)
8 F GND
To PLL TUNING (1F)-(8F)
C414F 2P 1 IF
C401F 0.01 3 BM
C402F 0.001 6 AGC
C405F 0.001 8
To MAIN (REAR JACK (I))

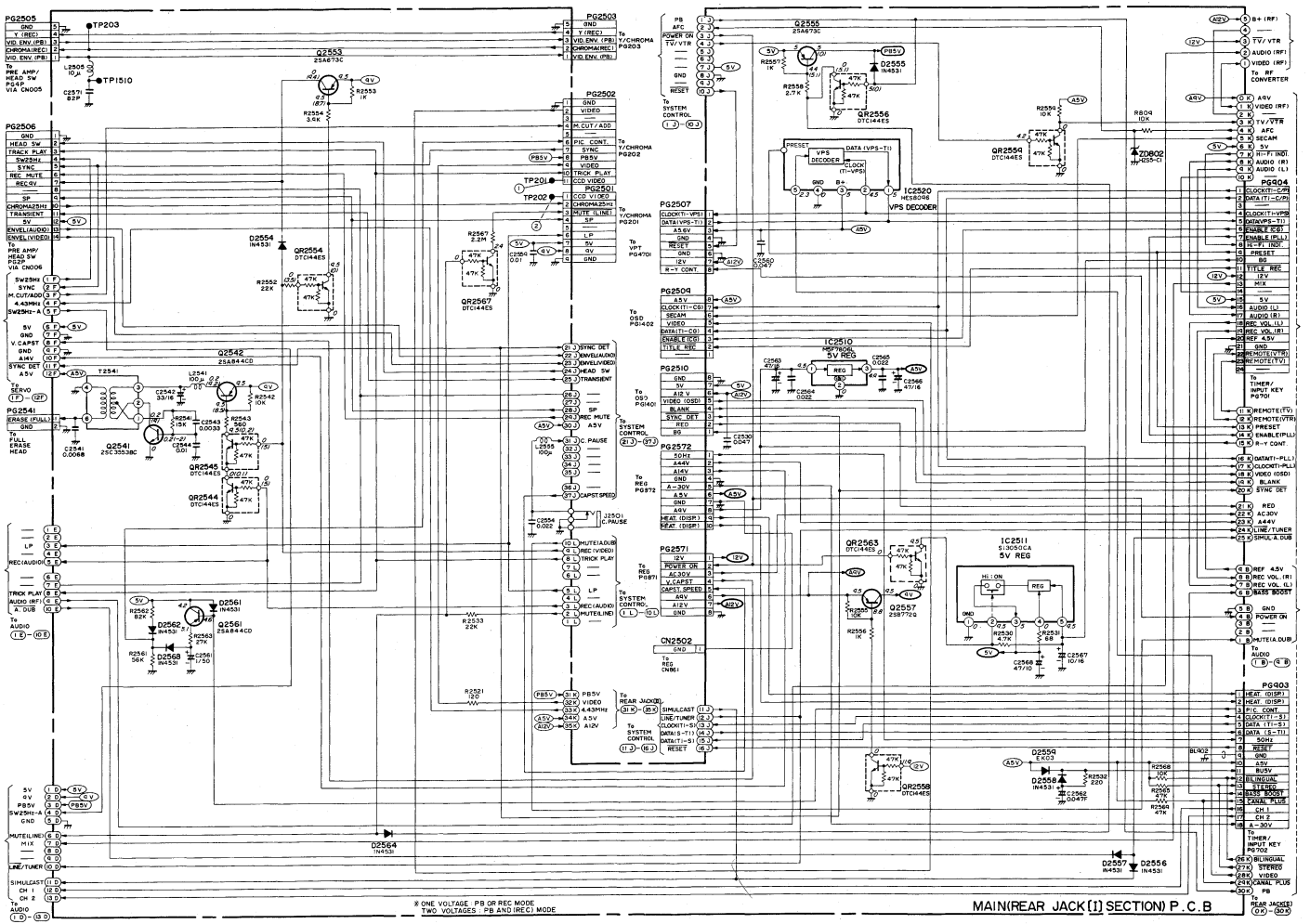

IC01F
M51362SP
LOCK CONTROL
VIDEO DET
AFC
PHASE DET
VCO
FM DET
RF AGC
IF AGC
IF AMP
VIDEO AMP
SIF DET
LIMIT
Q02F
2SA1037K
Q03F
2SC2412K
Q01F
2SC2757
D01F
F1B04B
IF P.C.B


TUNER (PLL TUNING SECTION) P.C.B
IC301F TD6536N PLL
BUFFER
PHASE ERROR DET
LATCH
Q205F 2SC2412
Q204F 2SA1576
Q203F 2SA1576
Q202F 2SA1576
Q201F 2SA1576
ENABLE(PLL)
DATA(TI-PLL)
CLOCK(TI-PLL)
ASV
VT(TU2)

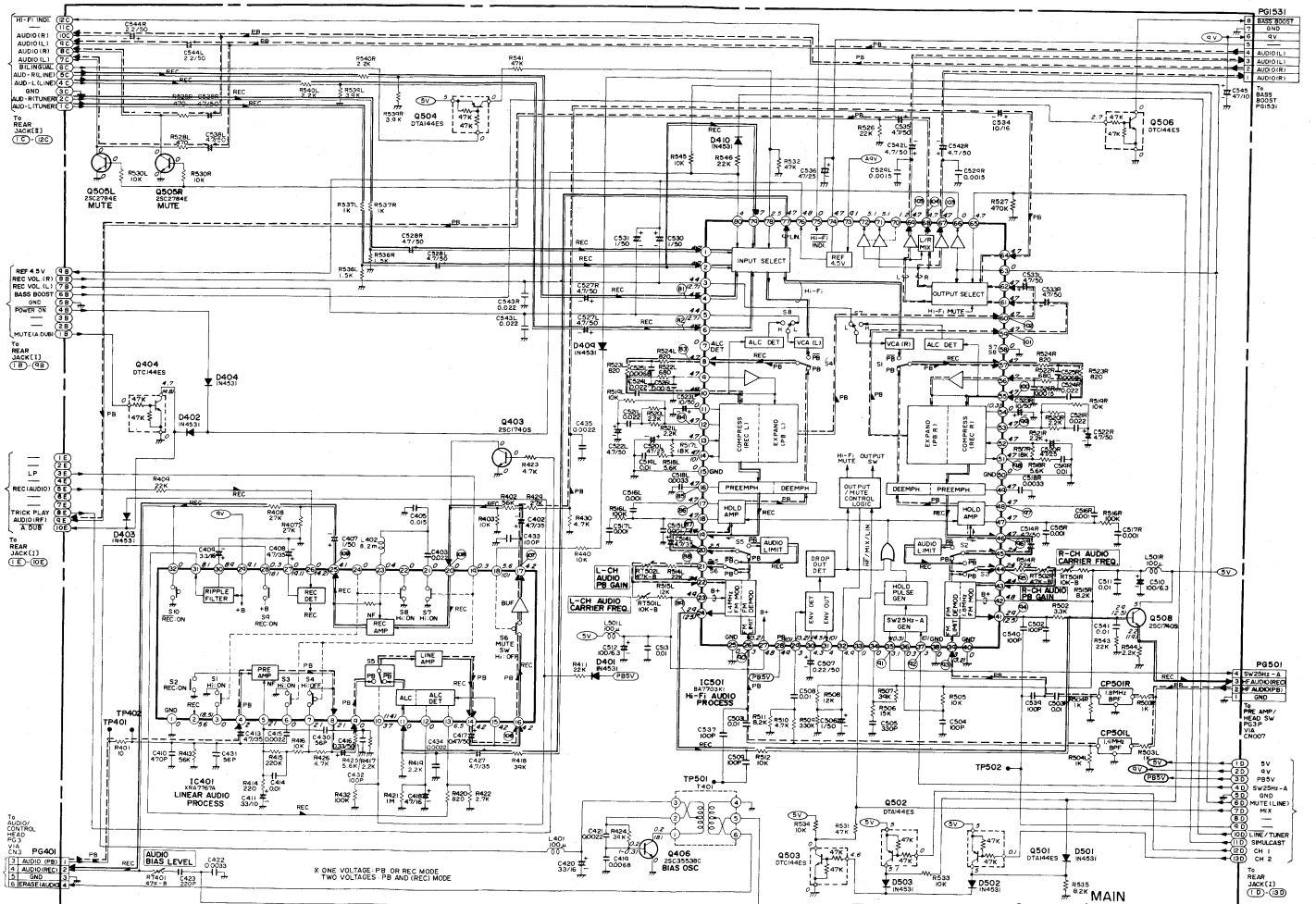

RF CONVERTER P.C.B
Q53C 2SC2570
Q51C 2SC2570
Q52C 2SC2570
IC1C AJ7081
Q101C 2SC2480
D1C HSM276
OSC BLOCK
VIDEO MOD
FM MOD
REG
OUT To TUNER
RF OUT To TV
IN From AERIAL
4TT SW
B+ (RF)
TV/VTR
VIDEO(RF)
AUDIO(RF)
GND



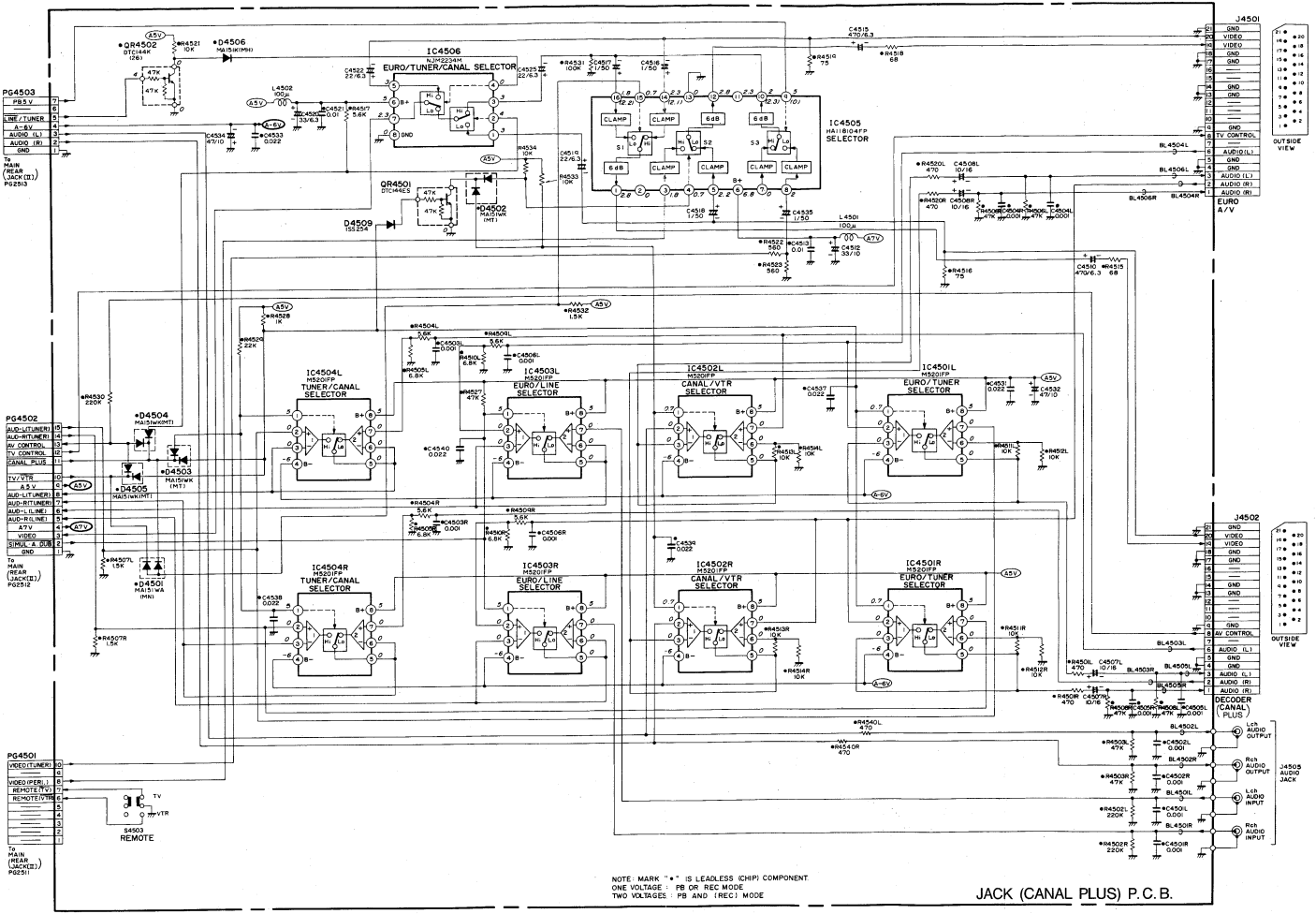
VIDE-V06532 / Druck:3



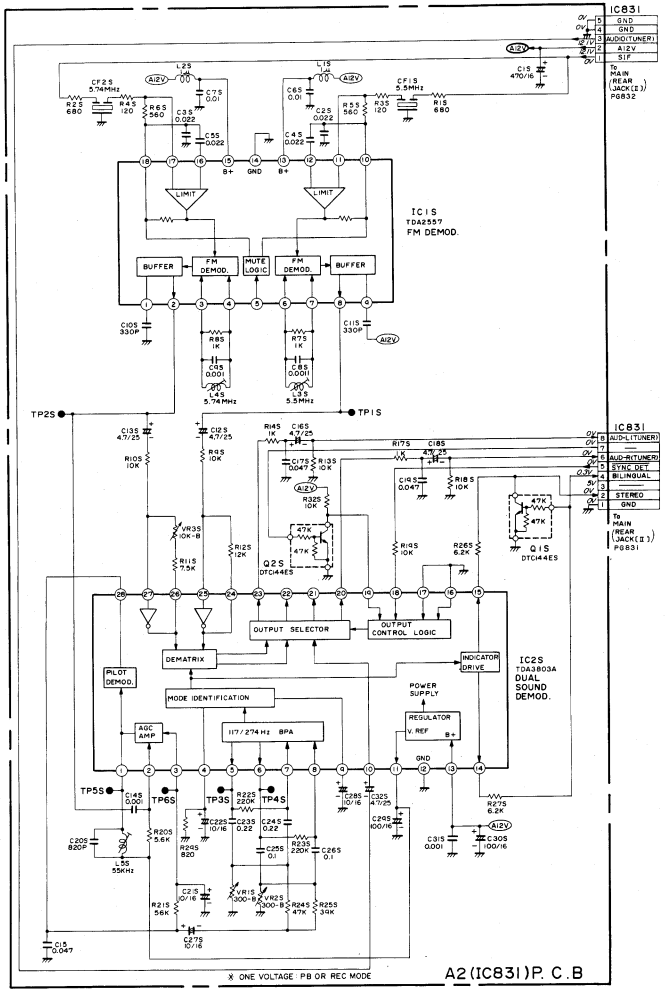
VIDE-V06532 / Druck:4



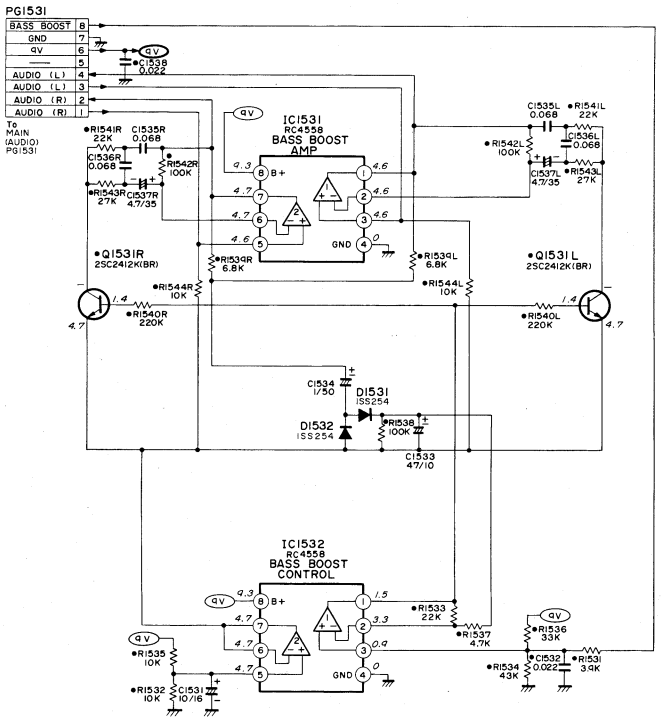
VIDE-V06532 / Druck:6



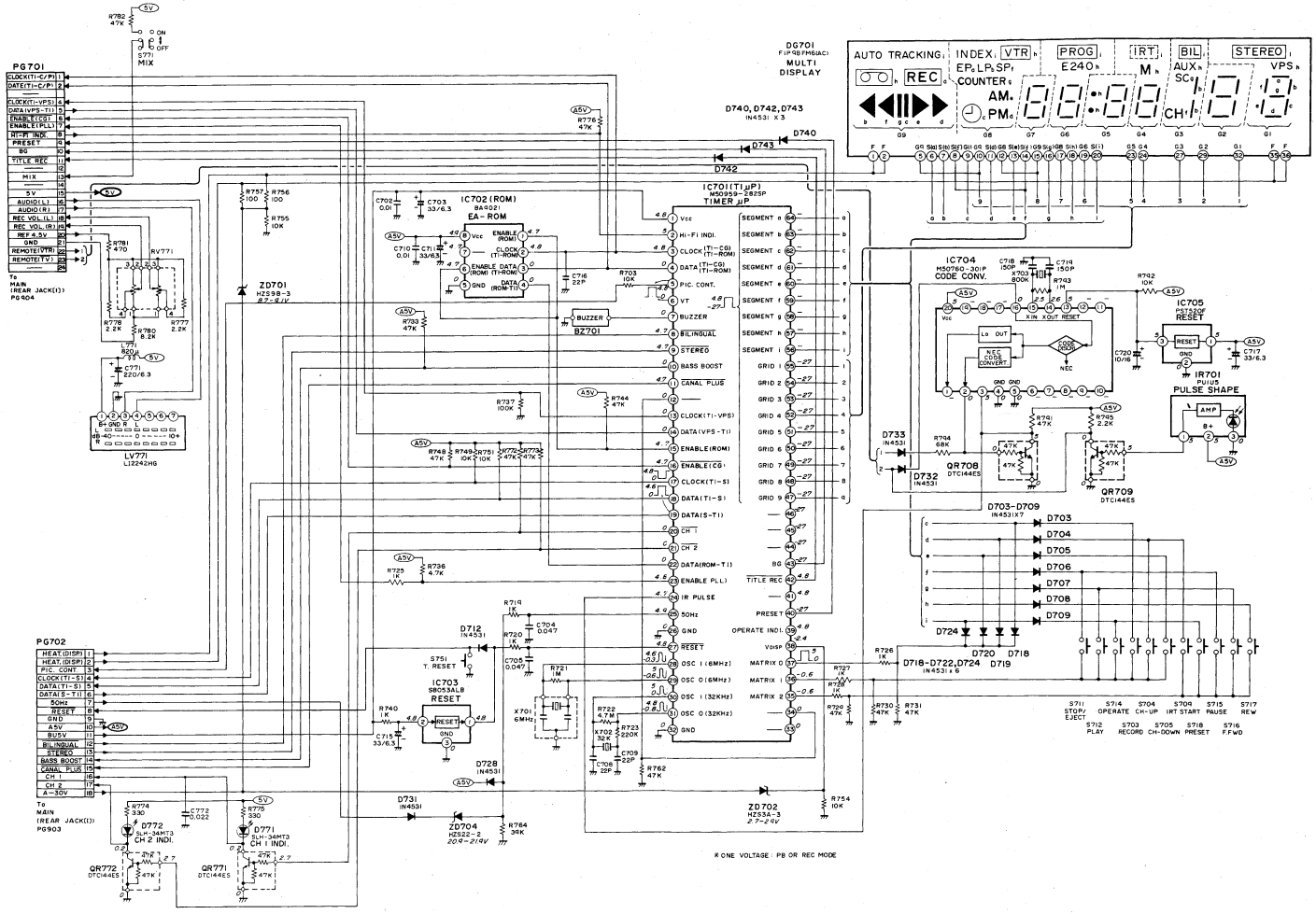
VIDE-V06532 / Druck:5



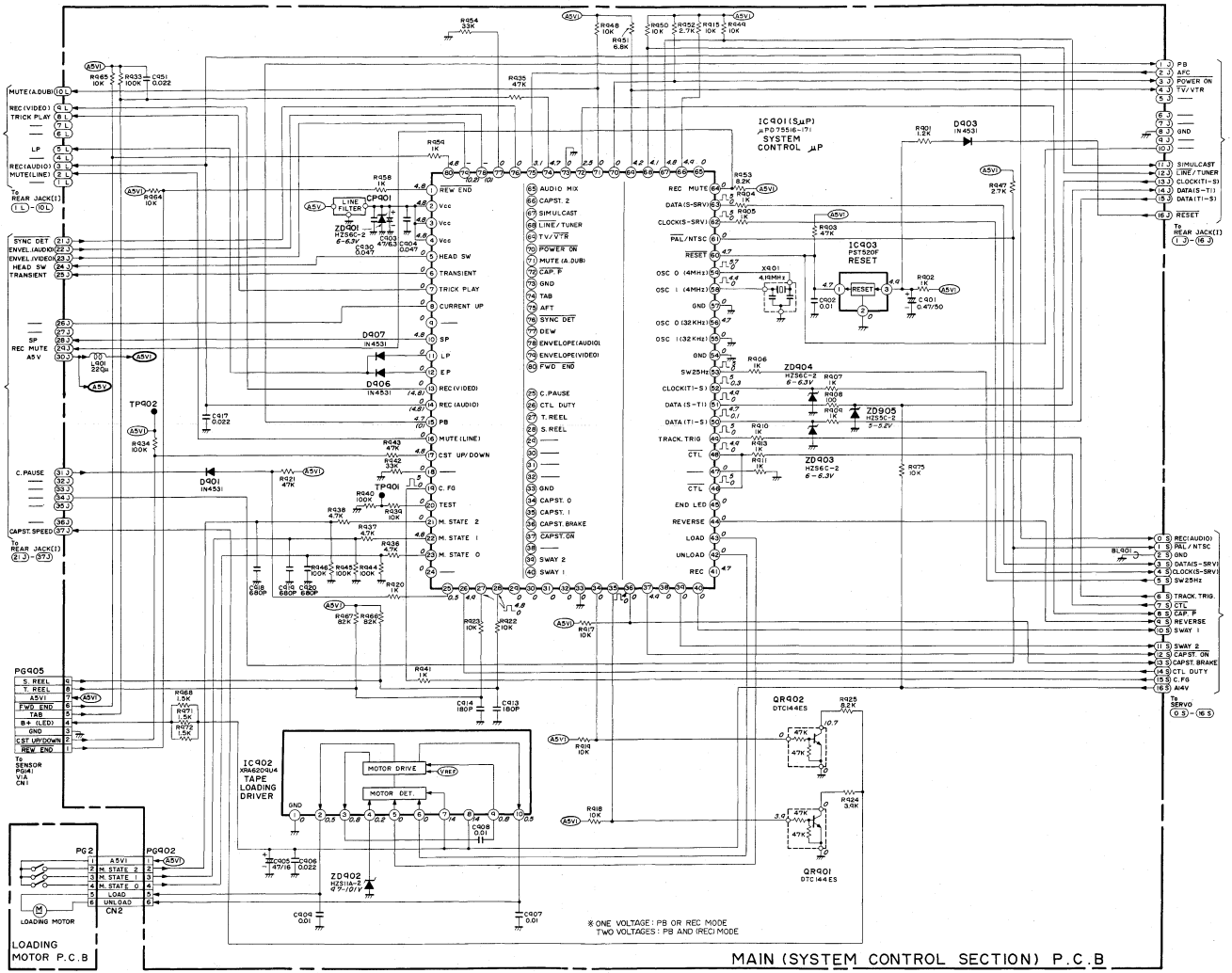
AUDIO DEMODULATOR SCHEMATIC



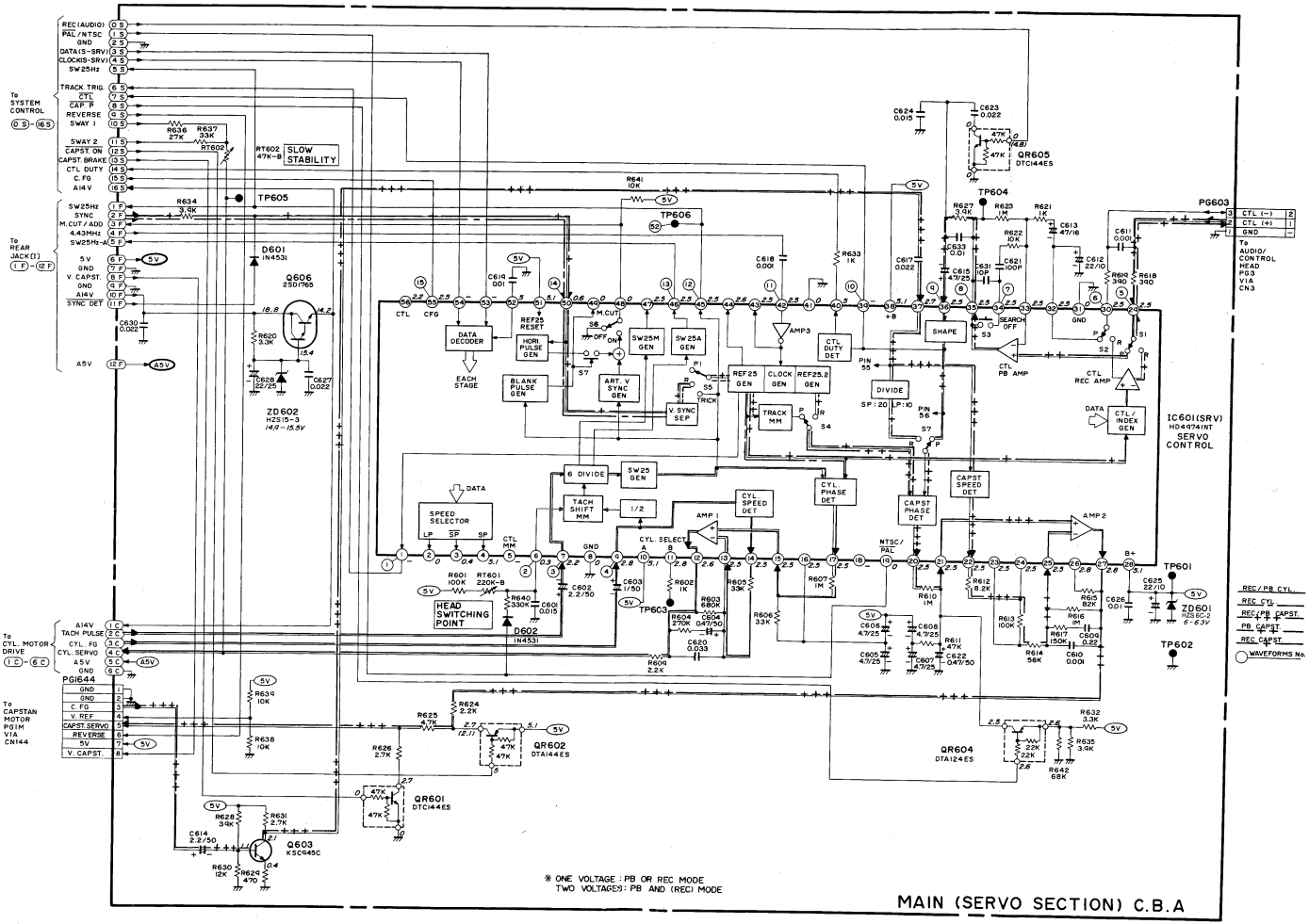
BASS BOOST SCHEMATIC



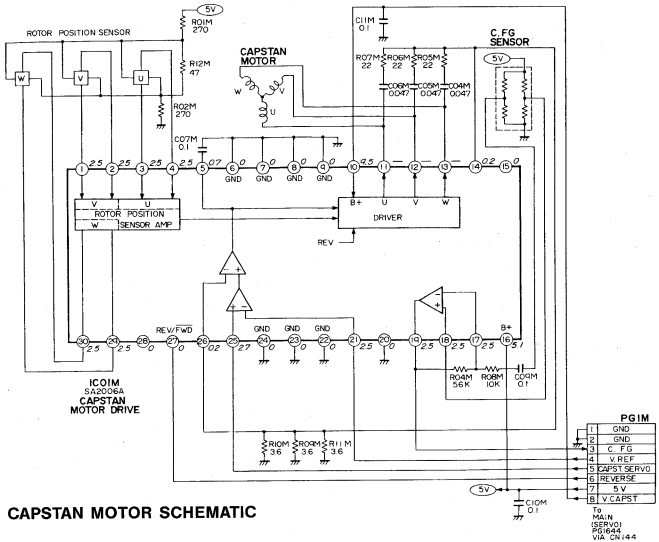
VIDE-V06532 / Druck:7



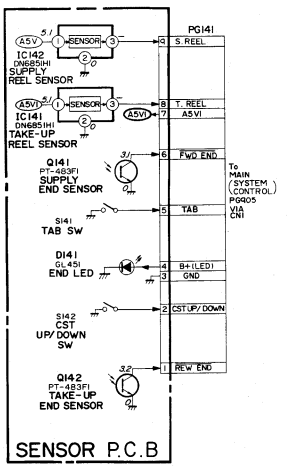
VIDE-V06532 / Druck:8

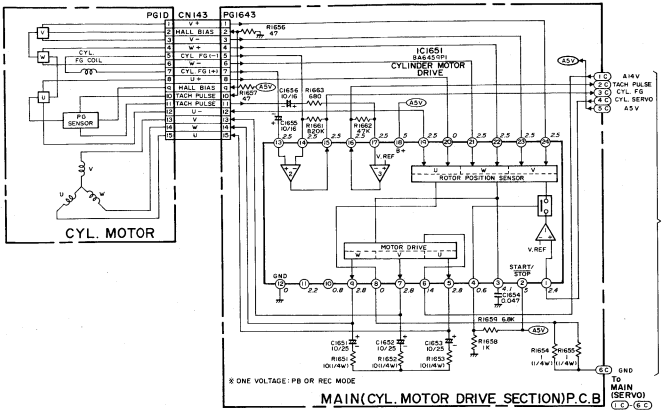


MAIN (SERVO SECTION) C.B.A

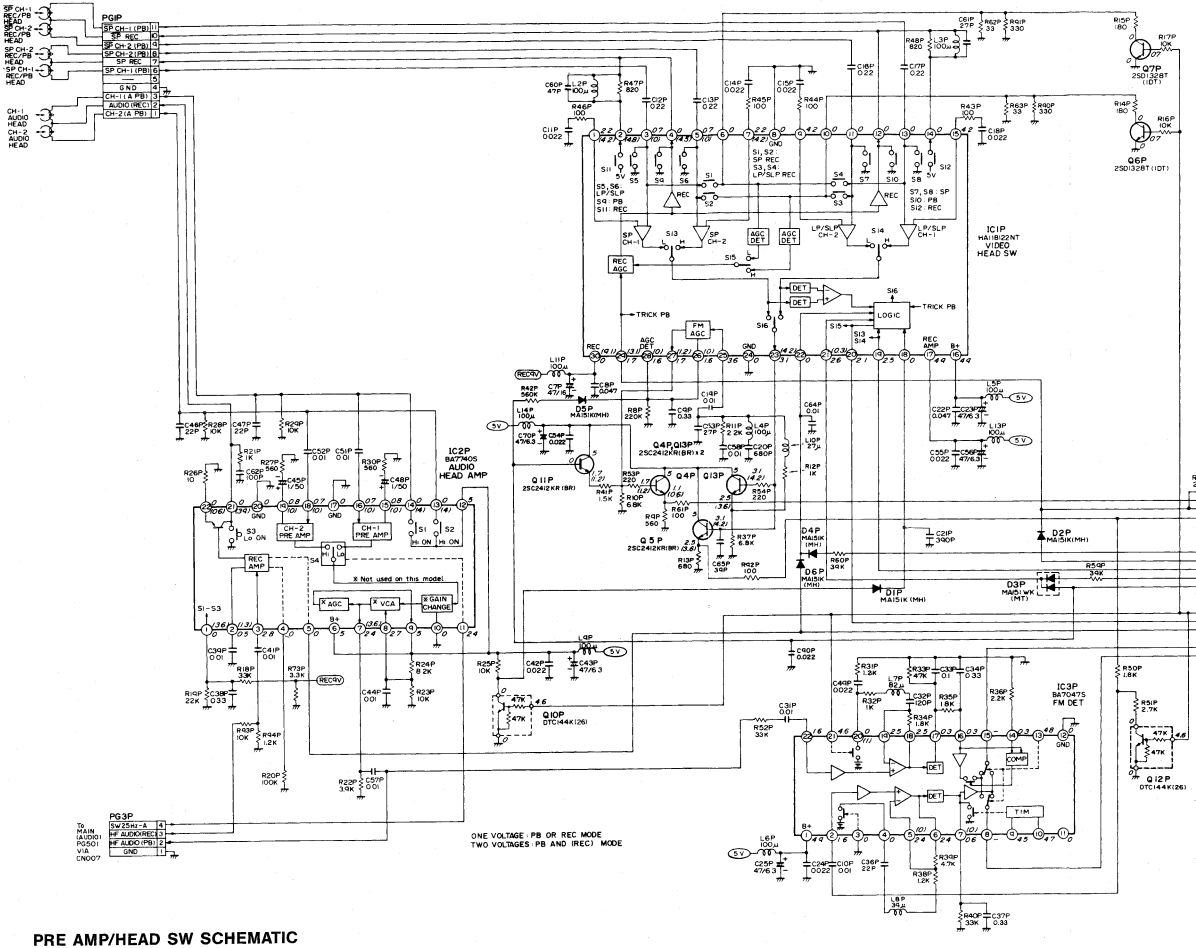


CAPSTAN MOTOR SCHEMATIC

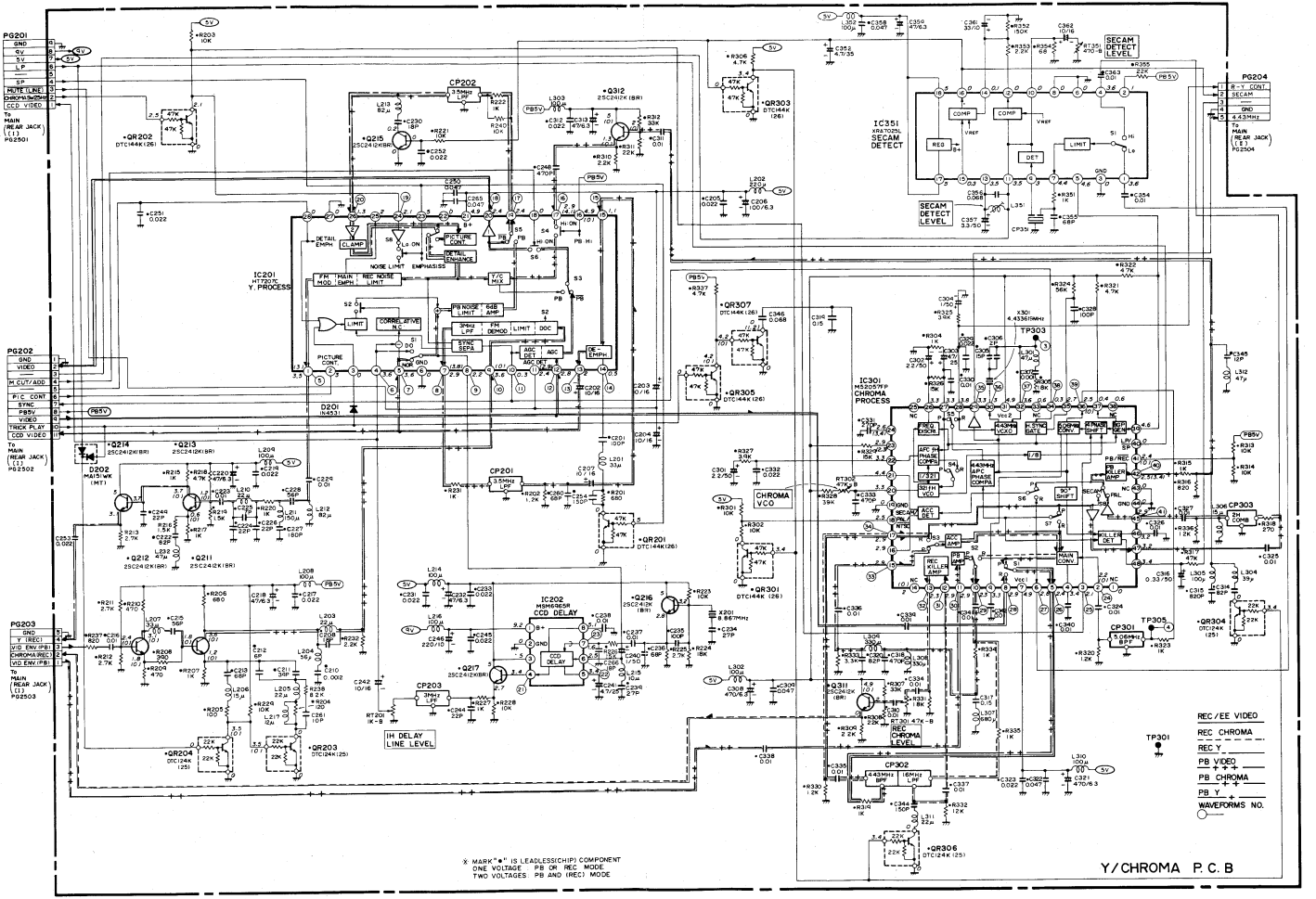




VIDE-V06532 / Druck:10

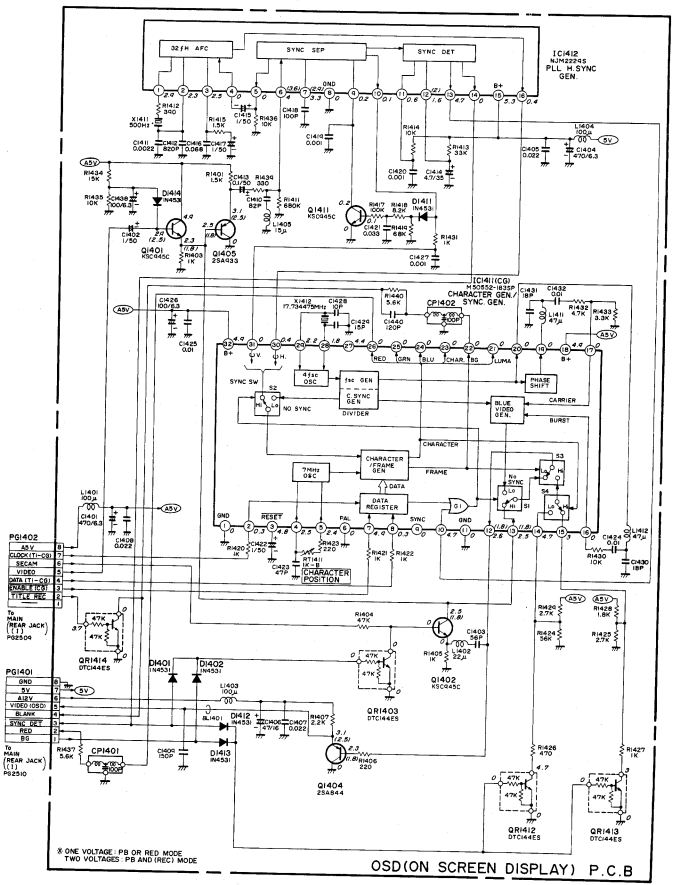


PRE AMP/HEAD SW SCHEMATIC

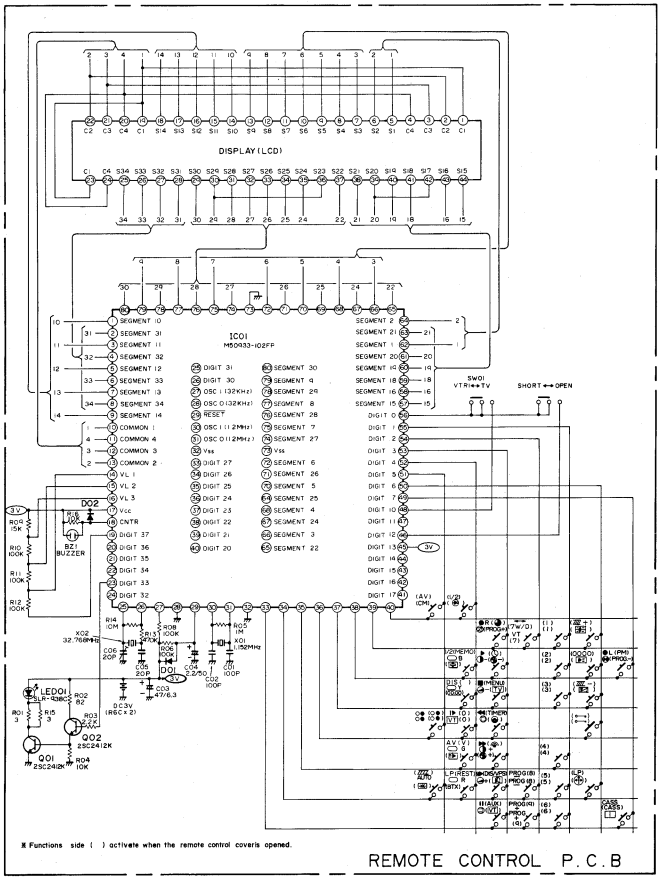


※ MARK "●" IS LEADLESS(CHIP) COMPONENT
ONE VOLTAGE PB OR REC MODE
TWO VOLTAGES PB AND (REC) MODE

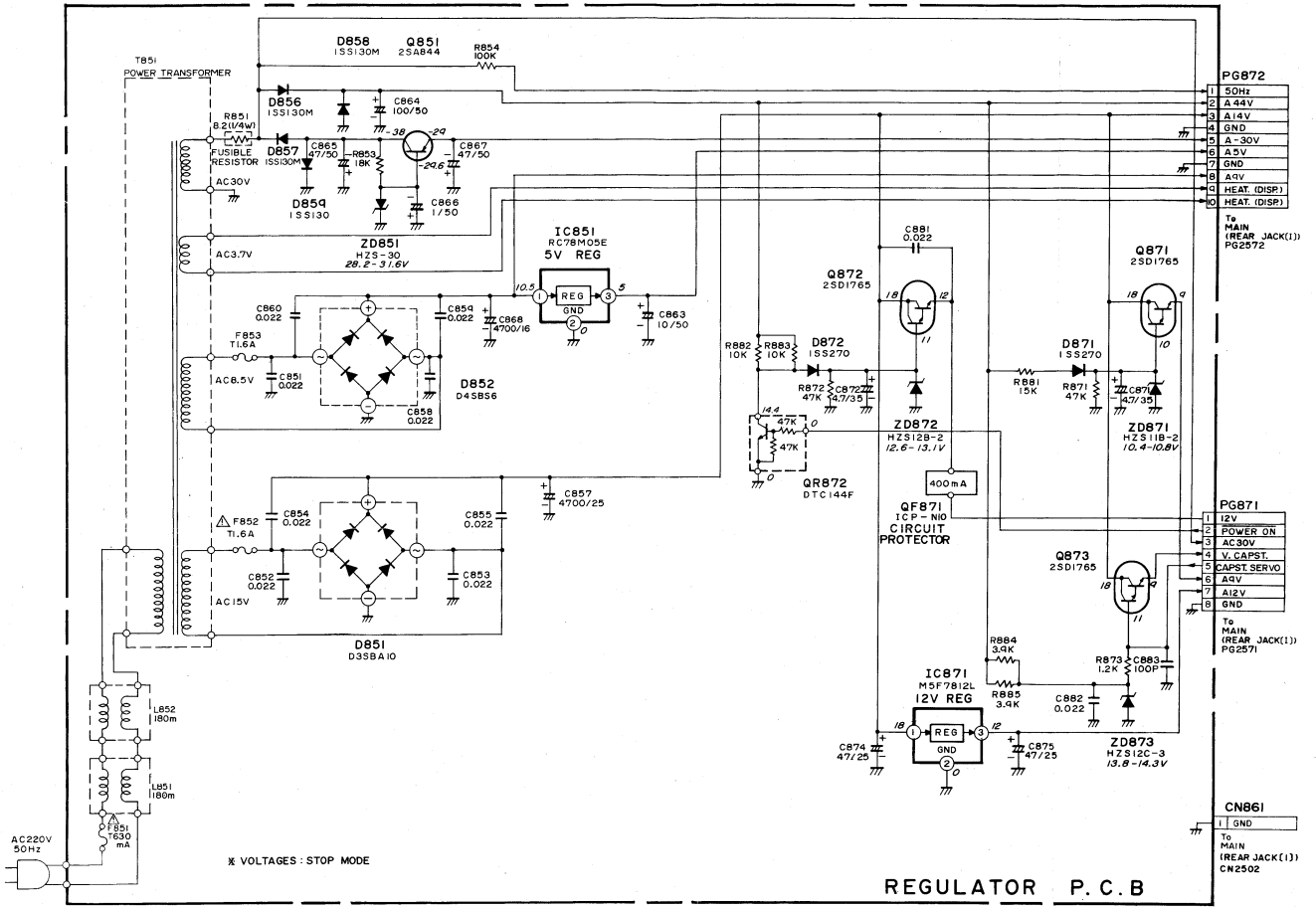
VIDE-V06532 / Druck:12


IC1412
MM2224QS
PLL H.SYNC
GEN.
32fH AFC
SYNC SEP
SYNC DET
IC1411(CG)
M50552-183SP
CHARACTER GEN./
SYNC GEN.
CP1402
CHARACTER
POSITION
CHARACTER
FRAME GEN.
DATA
REGISTER
PHASE
SHIFT
BLUE
VIDEO
GEN.
CARRIER
BURST
NO SYNC
SYNC SW
DIVIDER
RESET
FRAME
PG1402
PG1401
CP1401
Q1401
Q1402
Q1403
Q1404
Q1405
Q1411
DI401
DI402
DI412
DI413
DI414
DI411
QR1403
QR1412
QR1413
QR1414
OSD(ON SCREEN DISPLAY) P.C.B

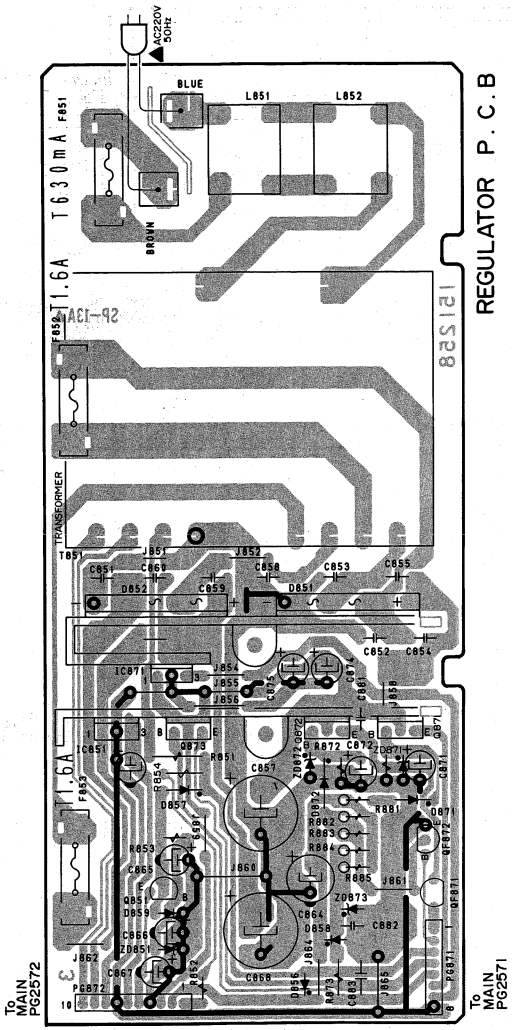
2-29

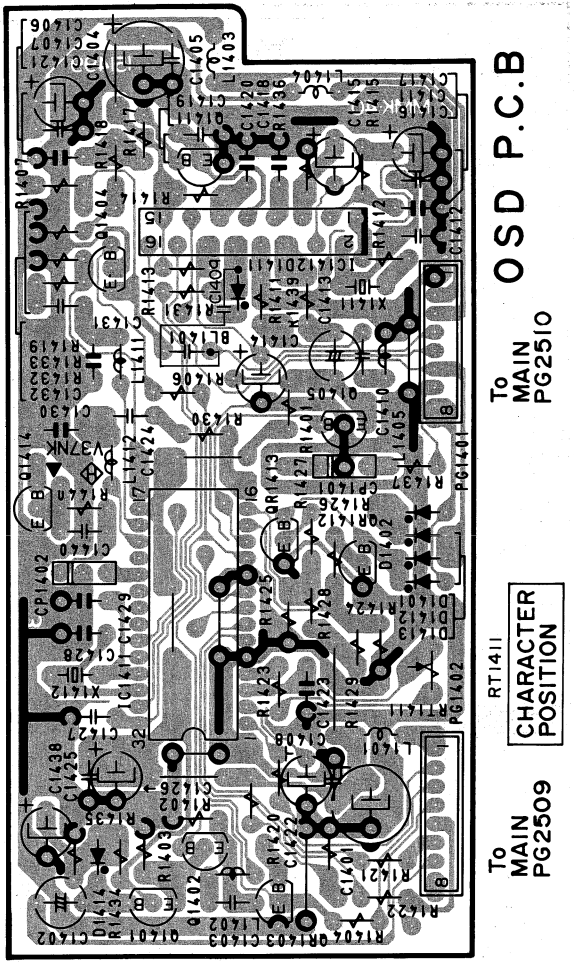


※ Functions side ( ) activate when the remote control cover is opened.

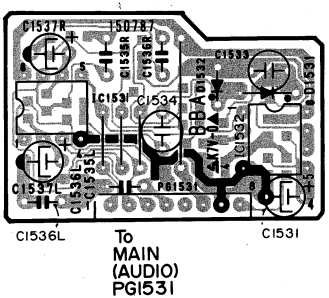


VIDE-V06532 / Druck:13



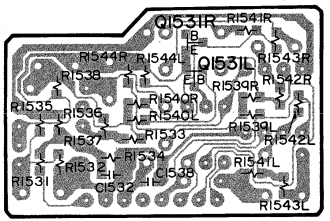


VIDE-V06532 / Druck:14



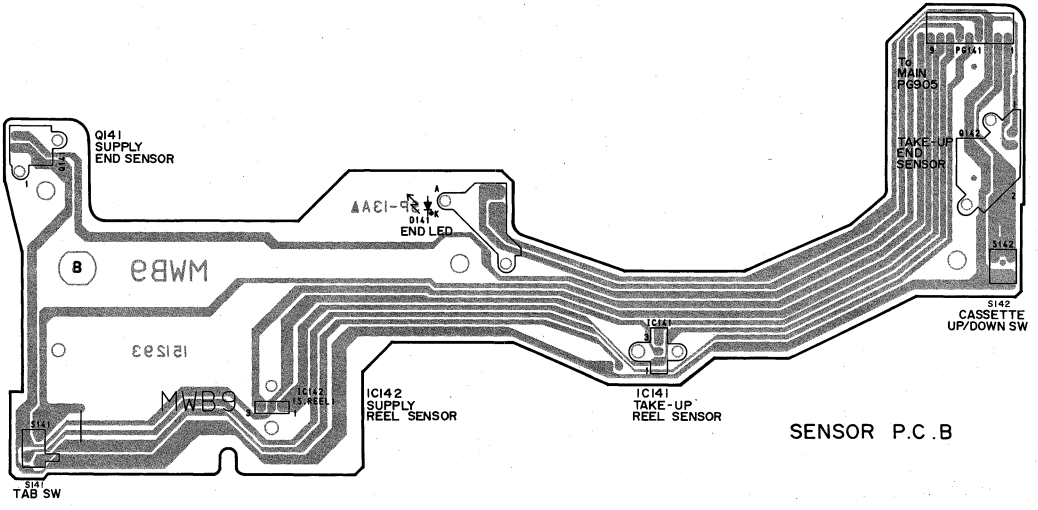
BASS BOOST P.C.B

(Component Side)

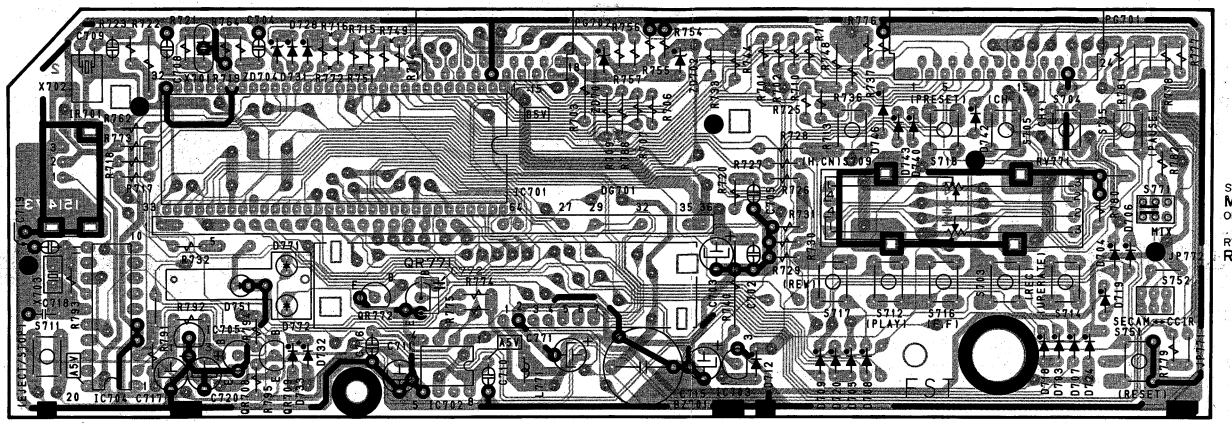


BASS BOOST P.C.B

(Solder Side)

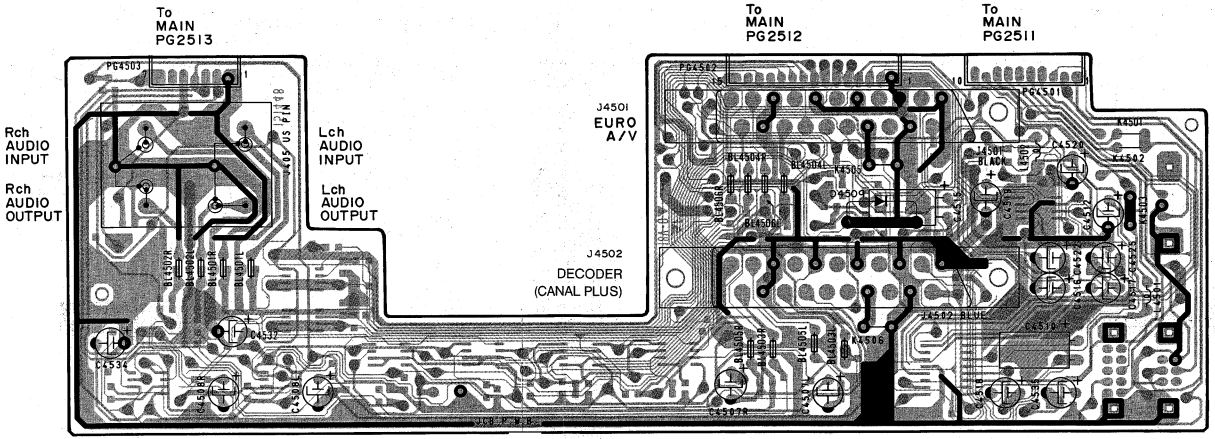

PG141
TO
MAIN
PG905
TAKE-UP
END
SENSOR
Q142
S142
CASSETTE
UP/DOWN SW
Q141
SUPPLY
END SENSOR
D141
END LED
IC141
TAKE-UP
REEL SENSOR
IC142
SUPPLY
REEL SENSOR
S141
S147
TAB SW

SENSOR P.C.B

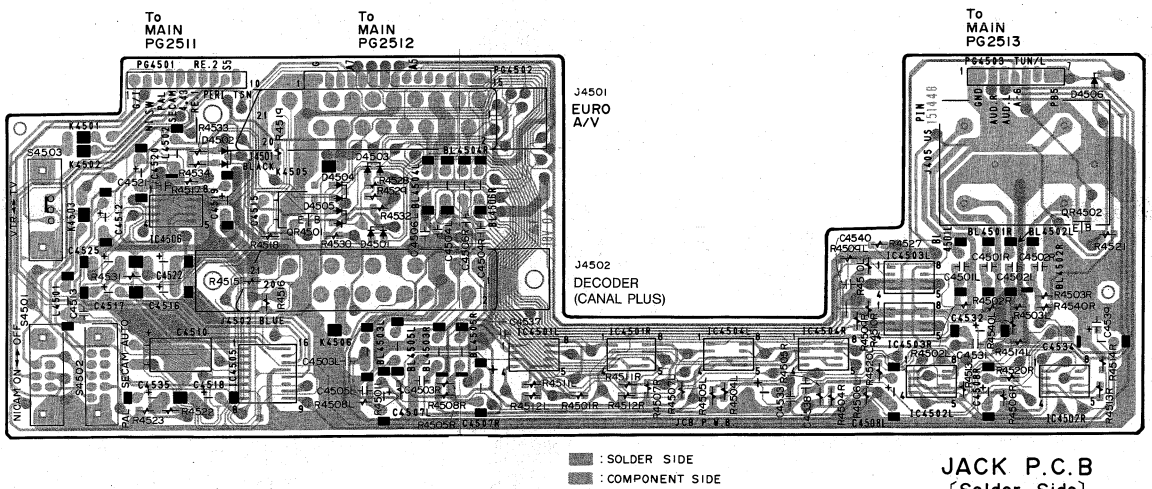


TIMER/INPUT KEY P.C.B

VIDE-V06532 / Druck:15

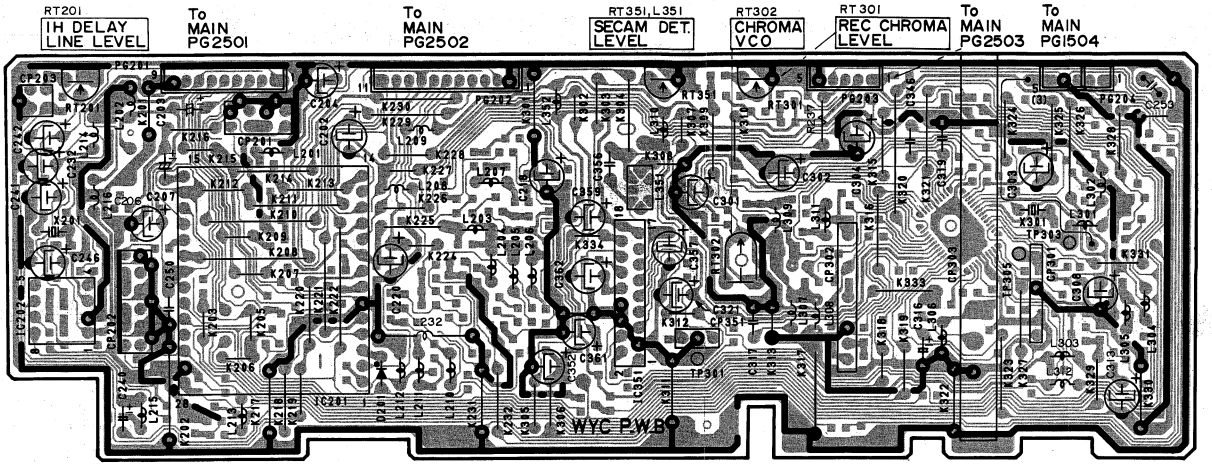


JACK P.C.B
〔Component Side〕



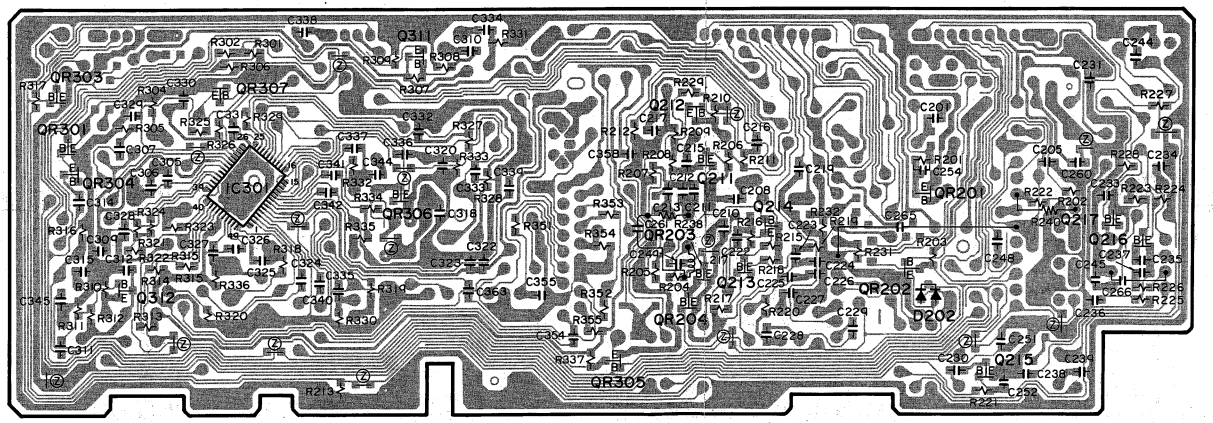
JACK P.C.B
〔Solder Side〕

VIDE-V06532 / Druck:16



〔Component Side〕

Y/CHROMA P.C.B

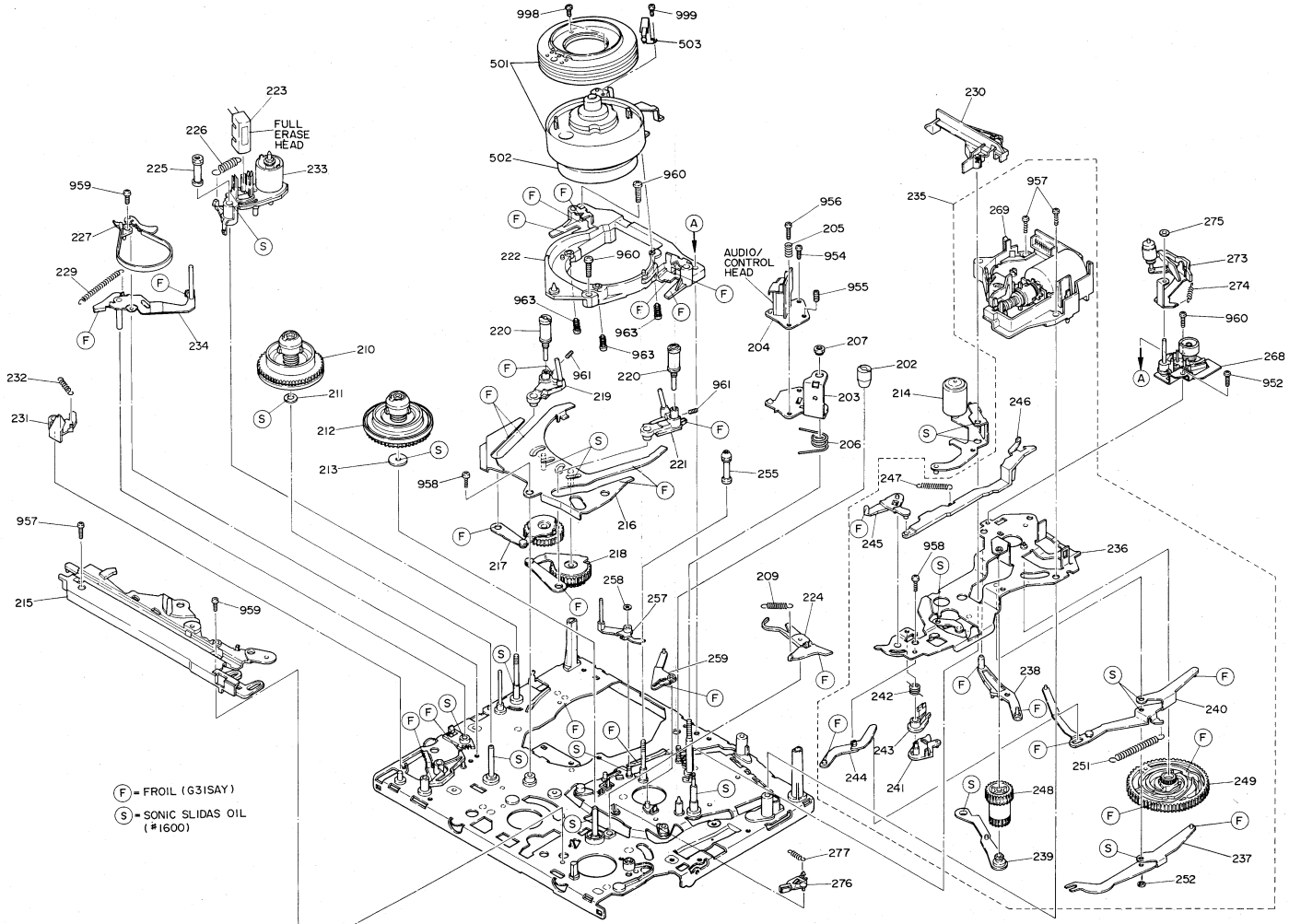


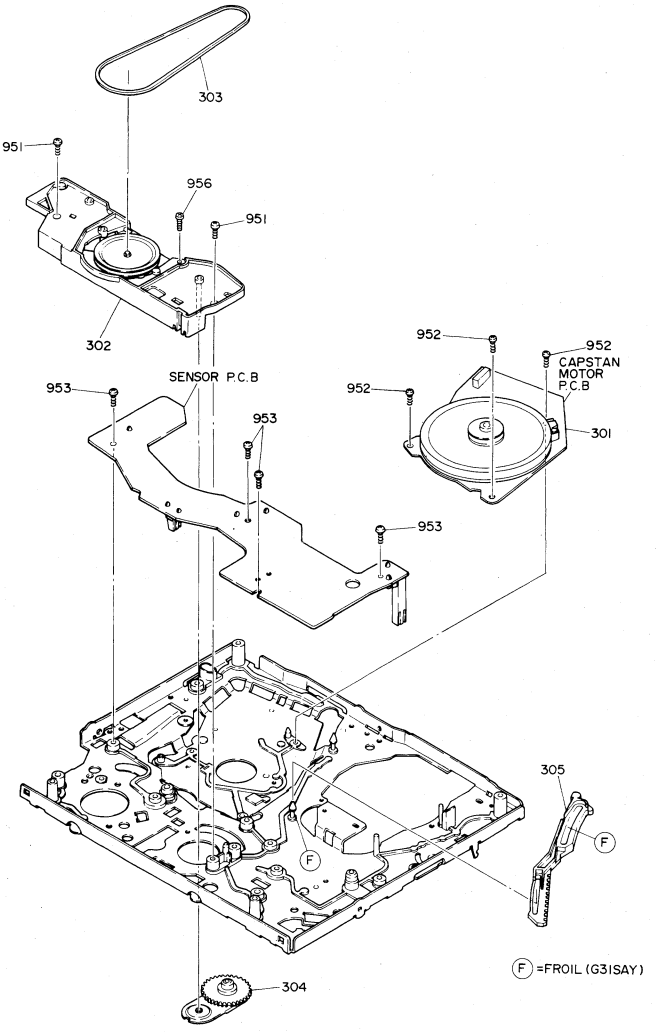
NOTE : MARK "Ⓩ" IS LEADLESS (CHIP) JUMPER.

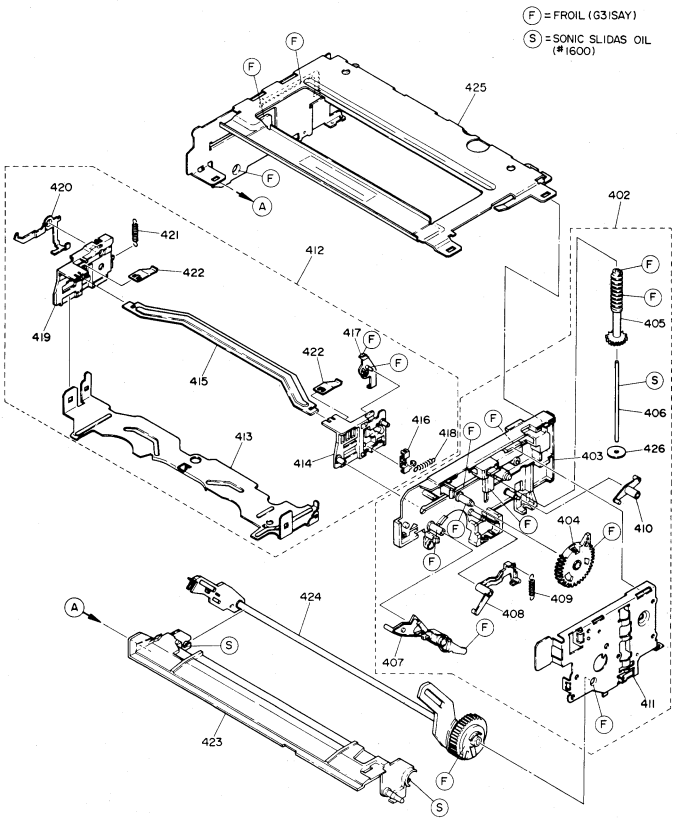
〔Solder Side〕

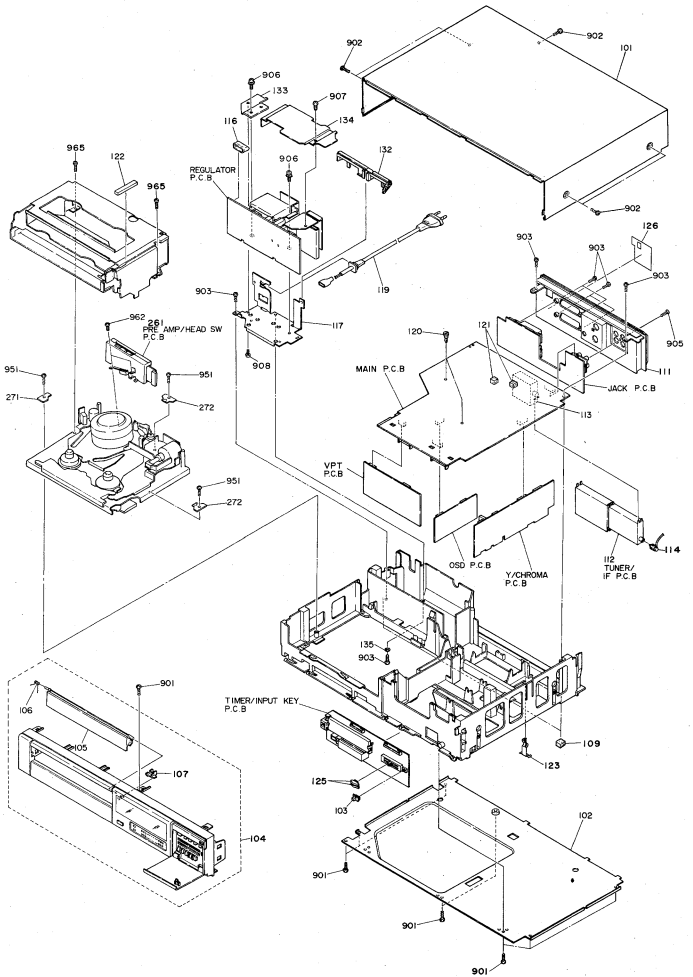
Y/CHROMA P.C.B

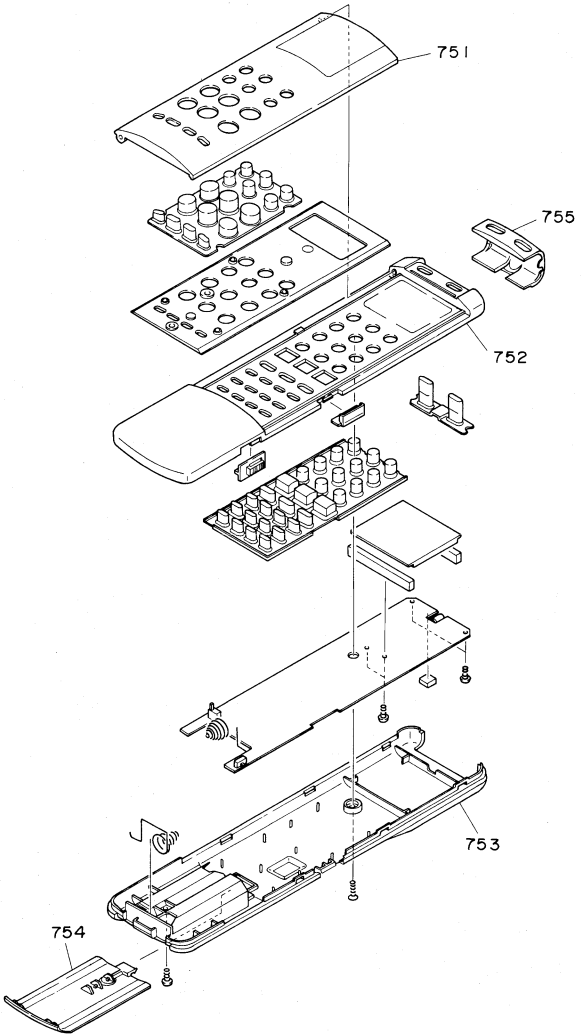
VIDE-V06532 / Druck:17


998
999
503
501
502
960
223
FULL ERASE HEAD
226
225
233
959
227
229
234
F
S
222
963
220
961
219
210
211
212
213
958
232
231
957
215
959
F = FROIL (G31SAY)
S = SONIC SLIDAS OIL (#1600)
AUDIO/ CONTROL HEAD
956
205
954
955
204
207
203
206
202
214
246
247
245
255
221
216
217
218
258
257
259
209
224
230
235
269
957
275
273
274
960
268
952
236
238
240
242
243
244
241
251
248
239
249
237
252
277
276


303
951
956
951
302
952
952
CAPSTAN
MOTOR
P.C.B
SENSOR P.C.B
953
952
953
301
953
305
F
F
304
F =FROIL (G31SAY)


(F) = FROIL (G31SAY)
(S) = SONIC SLIDAS OIL (#1600)
425
420
421
422
412
419
415
417
422
402
405
406
426
403
416
418
414
413
404
410
409
408
407
411
424
423


902
902
101
906
133
907
116
134
965
122
132
906
REGULATOR P.C.B
965
902
126
903
903
903
903
119
962
261
PRE AMP/HEAD SW P.C.B
117
120
121
905
951
908
MAIN P.C.B
111
271
951
272
JACK P.C.B
113
951
272
VPT P.C.B
OSD P.C.B
Y/CHROMA P.C.B
112
TUNER/ IF P.C.B
114
135
903
901
106
TIMER/INPUT KEY P.C.B
109
105
107
123
125
103
102
104
901
901
901


751
755
752
753
754

POS.NR. SYMBOL-NO	BESTELL-BEZEICHNUNG DESCRIPTION			BESTELL-NUMMER PARTS-NO
	BAUGRUPPEN		**UNITS**	
IR0701	IR-EMPFÄNGER-MODUL		LIGHT DET.COMPONENT	353-90156.982
0001	NETZTEILPLATTE	REG	PWB ASSY POWER SUPPLY	398-90194.987
0003	LEITERPLATTE	OSD	PWB ASSY OSD	398-90194.913
0004	Y/CHROMAPLATTE	WYC	PWB ASSY Y/CHROMA	398-90204.982
0005	TIMERPL.INPUTKEY	FST	TIMER INPUT KEY	398-90198.981
0006	BUCHSENPLATTE	JCB	PWB ASSY JACK	398-90207.929
0007	BASS BOOSTPLATTE	BBA	PWB ASSY BASS BOOST	398-90194.989
0008	LEITERPLATTE	VPT	PWB ASSY VPT	398-90195.905
0009	SENSORPLATTE	MWB	PWB ASSY SENSOR	398-90193.994
0112	TUNER/ZF-EINHEIT		TUNER IF-BLOCK	260-90194.994
0113	MODULATOR		RF-CONVERTER	291-90189.944
0261	VORVERSTÄRKER		PRE-AMPLIFIER	398-90196.914
	TRANSISTOREN		**TRANSISTORS**	
Q 0141	PT 483 F1		BANDENDE-SENSOR,ABWICKELSEITIG SUPPLY END SENSOR	346-90125.957
Q 0142	PT 483 F1		BANDENDE-SENSOR,AUFWICKELSEITTIG TAKE UP END SENSOR	346-90125.957
Q 0403	2 SC 1740 SR			346-90105.900
Q 0404	DTC 144 ES			346-90130.912
Q 0406	2 SC 3553 BC			346-90105.901
Q 0501	DTA 144 ES-T			346-90136.936
Q 0502	DTA 144 ES-T			346-90136.936
Q 0503	DTC 144 ES			346-90130.912
Q 0504	DTA 144 ES-T			346-90136.936
Q 0508	2 SC 1740 SR			346-90105.900
Q 0603	KSC 945 C			346-90183.948
Q 0606	2 SD 1765			346-90183.929
Q 0851	2 SA 844 CD-TB			346-90083.954
Q 0871	2 SD 1765			346-90183.929
Q 0872	2 SD 1765			346-90183.929
Q 0873	2 SD 1765			346-90183.929
Q 1401	KSC 945 C			346-90183.948
Q 1402	KSC 945 C			346-90183.948
Q 1404	2 SA 844 CD-TB			346-90083.954
Q 1405	2 SA 933 S(Q)			346-90193.983
Q 1411	KSC 945 C			346-90183.948
Q 2501	2 SC 1740 SR			346-90105.900
Q 2502	2 SC 1740 SR			346-90105.900
Q 2503	2 SC 1740 SR			346-90105.900
Q 2504	2 SA 933 S,R			346-90140.922
Q 2505	2 SA 933 S,R			346-90140.922

ERSTAUSG:	AUSG.VOM:	ERSETZT AUSG.VOM:	GÜLTIG AB:
07.03.91	24.06.91	03.05.91	26.06.91

1

POS.NR. SYMBOL-NO	BESTELL-BEZEICHNUNG DESCRIPTION		BESTELL-NUMMER PARTS-NO
Q 2541	2 SC 3553 BC		346-90105.901
Q 2542	2 SA 844 CD-TB		346-90083.954
Q 2553	2 SA 673 C		346-90071.906
Q 2555	2 SA 673 C		346-90071.906
Q 2542	2 SA 844 CD-TB		346-90083.954
Q 2557	2 SB 772 Q		346-90093.971
Q 2561	2 SA 844 CD-TB		346-90083.954
Q 2564	2 SC 458 CD-TB		346-90070.964
Q 2565	2 SA 844 CD-TB		346-90083.954
Q 2581	2 SA 673 C		346-90071.906
Q 4798	2 SB 709 AR		346-90165.915
Q 4799	2 SB 709 AR		346-90165.915
QF0871	ICP-N10/U 400MA		349-90195.932
QR0506	DTC 144 ES		346-90130.912
QR0601	DTC 144 ES		346-90130.912
QR0602	DTA 144 ES-T		346-90136.936
QR0604	DTA 124 ES		346-90193.964
QR0605	DTC 144 ES		346-90130.912
QR0708	DTC 144 ES		346-90130.912
QR0709	DTC 144 ES		346-90130.912
QR0771	DTC 144 ES		346-90130.912
QR0772	DTC 144 ES		346-90130.912
QR0801	DTC 144 ES		346-90130.912
QR0802	DTC 144 ES		346-90130.912
QR0872	DTC 144 F		346-90100.956
QR0901	DTC 144 ES		346-90130.912
QR0902	DTC 144 ES		346-90130.912
QR1403	DTC 144 ES		346-90130.912
QR1412	DTC 144 ES		346-90130.912
QR1413	DTC 144 ES		346-90130.912
QR1414	DTC 144 ES		346-90130.912
QR2506	DTA 144 ES-T		346-90136.936
QR2544	DTC 144 ES		346-90130.912
QR2545	DTC 144 ES		346-90130.912
QR2554	DTC 144 ES		346-90130.912
QR2556	DTC 144 ES		346-90130.912
QR2558	DTC 144 ES		346-90130.912
QR2559	DTC 144 ES		346-90130.912
QR2563	DTC 144 ES		346-90130.912
QR2567	DTC 144 ES		346-90130.912
Q0505L	2 SC 2784 E		346-90134.983
Q0505R	2 SC 2784 E		346-90134.983

INTEGRIERTE SCHALTUNGEN INTEGRATED CIRCUITS

IC0141	DN 6851	AUFWICKEL-SENSOR TAKE UP REEL SENSOR	349-90104.999
IC0142	DN 6851	ABWICKEL-SENSOR SUPPLY REEL SENSOR	349-90104.999
IC0201	HT 7207 C		349-90189.940
IC0202	MSM 6965-3RS		349-90146.908
IC0301	M 52057 FP		349-90189.960
IC0351	XRA 7025 L		349-90165.917
IC0401	XRA 7767 AS		349-90193.982

POS.NR. SYMBOL-NO	BESTELL-BEZEICHNUNG DESCRIPTION		BESTELL-NUMMER PARTS-NO
IC0501	BA 7703 K1		349-90194.931
IC0601	HD 49741 NT		349-90194.919
IC0701	M 50959-289 SP	TIMER UP	349-90195.959
IC0702	BR 9021 E		349-90194.969
IC0703	S 8053 ALB		349-90140.962
IC0704	M 50760-301 P		349-90194.957
IC0705	PST 520 F		349-90098.911
IC0831	MIC 3805 B (A2)		349-90195.906
IC0851	RC 78 M 05 E		349-90159.993
IC0871	M 5 F 7812 L		349-90194.976
IC0901	UPD 75516 GF-171		349-90195.997
IC0902	XRA 6209 U 4		349-90166.957
IC0903	PST 520 F		349-90098.911
IC1411	M 50558-106 SP		349-90193.972
IC1412	NJM 2229 S		349-90136.922
IC1531	RC 4558		349-90166.908
IC1532	RC 4558		349-90166.908
IC1651	BA 6459 P1		349-90193.991
IC2503	NJM 2248 S		349-90139.951
IC2505	HT 4619-A		349-90113.961
IC2510	M 5 F 7806 L		349-90194.909
IC2511	SI 3050 CA		349-90194.928
IC2520	HES 8096	VPS-DECODER	349-90194.947
IC2570	M 5279 L 06		349-90137.937
IC2581	M 51489 L		349-90143.916
IC4501L	M 5201 FP		349-90195.925
IC4501R	M 5201 FP		349-90195.925
IC4502L	M 5201 FP		349-90195.925
IC4502R	M 5201 FP		349-90195.925
IC4503L	M 5201 FP		349-90195.925
IC4503R	M 5201 FP		349-90195.925
IC4504L	M 5201 FP		349-90195.925
IC4504R	M 5201 FP		349-90195.925
IC4505	HA.118104 FP		349-90194.966
IC4506	NJM 2234 M		349-90158.981
IC4701	HM 6264 AL		349-90194.985
IC4702	83 C654 PAC 018	VPT UP	349-90195.903
IC4703	SC 74 HCT 373		349-90195.922
IC4705	LM 393		349-90195.941
IC4706	CXA 1145 P	PAL ENCODER	349-90195.960
IC4707	SAA 5230 (SAA 5231)		349-13907
IC4708	HM 6264 AL	SPEICHERANZEIGE/MEMOR.DISPL.	349-90194.985
IC4709	SAA 5243-P/E/M2	VIDEOTEXT-/TELETEXT-DECODER	349-17431
IC4710	LA 7332		349-90195.940
IC4711	NJM 2248 S		349-90139.951

DIODEN DIODES

D 0141	GL451 ROSA	BANDENDE-LED / END LED	353-90125.937
D 0201	1 N 4531		352-90189.903
D 0401	1 N 4531		352-90189.903
D 0402	1 N 4531		352-90189.903
D 0403	1 N 4531		352-90189.903

POS.NR. SYMBOL-NO	BESTELL-BEZEICHNUNG DESCRIPTION	BESTELL-NUMMER PARTS-NO
D 0404	1 N 4531	352-90189.903
D 0409	1 N 4531	352-90189.903
D 0410	1 N 4531	352-90189.903
D 0501	1 N 4531	352-90189.903
D 0502	1 N 4531	352-90189.903
D 0503	1 N 4531	352-90189.903
D 0602	1 N 4531	352-90189.903
D 0703	1 N 4531	352-90189.903
D 0704	1 N 4531	352-90189.903
D 0705	1 N 4531	352-90189.903
D 0706	1 N 4531	352-90189.903
D 0707	1 N 4531	352-90189.903
D 0708	1 N 4531	352-90189.903
D 0709	1 N 4531	352-90189.903
D 0712	1 N 4531	352-90189.903
D 0718	1 N 4531	352-90189.903
D 0720	1 N 4531	352-90189.903
D 0724	1 N 4531	352-90189.903
D 0728	1 N 4531	352-90189.903
D 0731	1 N 4531	352-90189.903
D 0732	1 N 4531	352-90189.903
D 0733	1 N 4531	352-90189.903
D 0740	1 N 4531	352-90189.903
D 0742	1 N 4531	352-90189.903
D 0743	1 N 4531	352-90189.903
D 0771	SLH 34 MT 3 TONSPUR-ANZEIGE/CH-INDICATOR I	353-90125.939
D 0772	SLH 34 MT 3 TONSPUR-ANZEIGE/CH-INDICATOR II	353-90125.939
D 0801	1 N 4531	352-90189.903
D 0851	D 3 SBA 10 >SI<	354-90134.982
D 0852	D 4 SBS 6	352-90194.965
D 0856	1 SS 130	352-90125.940
D 0857	1 SS 130	352-90125.940
D 0858	1 SS 130	352-90125.940
D 0859	1 SS 130	352-90125.940
D 0871	1 SS 270	352-90193.924
D 0872	1 SS 270	352-90193.924
D 0901	1 N 4531	352-90189.903
D 0903	1 N 4531	352-90189.903
D 0906	1 N 4531	352-90189.903
D 0907	1 N 4531	352-90189.903
D 1401	1 N 4531	352-90189.903
D 1402	1 N 4531	352-90189.903
D 1411	1 N 4531	352-90189.903
D 1412	1 N 4531	352-90189.903
D 1413	1 N 4531	352-90189.903
D 1414	1 N 4531	352-90189.903
D 1531	1 SS 254	352-90104.978
D 1532	1 SS 254	352-90104.978
D 2501	1 N 4531	352-90189.903
D 2502	1 N 4531	352-90189.903
D 2503	1 N 4531	352-90189.903

POS.NR. SYMBOL-NO	BESTELL-BEZEICHNUNG DESCRIPTION		BESTELL-NUMMER PARTS-NO
D 2504	1 N 4531		352-90189.903
D 2505	1 N 4531		352-90189.903
D 2506	1 N 4531		352-90189.903
D 2507	1 N 4531		352-90189.903
D 2508	1 N 4531		352-90189.903
D 2554	1 N 4531		352-90189.903
D 2555	1 N 4531		352-90189.903
D 2556	1 N 4531		352-90189.903
D 2557	1 N 4531		352-90189.903
D 2558	1 N 4531		352-90189.903
D 2559	EK 03		352-90193.943
D 2561	1 N 4531		352-90189.903
D 2562	1 N 4531		352-90189.903
D 2563	1 N 4531		352-90189.903
D 2564	1 N 4531		352-90189.903
D 2577	1 SS 130		352-90125.940
D 2578	1 SS 130		352-90125.940
D 2581	1 N 4531		352-90189.903
D 2582	1 N 4531		352-90189.903
D 4509	1 SS 254		352-90115.914
D 4701	1 N 4531		352-90189.903
D 4702	1 SR 35-100 AHJ		352-90194.984
D 4703	1 SS 254		352-90115.914
DG0701	P1P9B FM6(AC)	MULTI DISPLAY	353-90193.962
LV0771	LI 2242 HD		353-90134.922
ZD0601	HZS 6C-2		352-90136.906
ZD0602	HZS 15-3		352-90125.964
ZD0701	HZS 9B-3		352-90135.903
ZD0702	HZS 3 A3		352-90194.901
ZD0704	HZS 22-2		352-90194.939
ZD0801	UPC 574 J		349-90122.938
ZD0802	HZS 5 C1		352-90189.904
ZD0851	HZS 30		352-90125.968
ZD0871	HZS 11 B 2		352-90194.958
ZD0872	HZS 12 B 2		352-90194.977
ZD0873	HZS 12-C 3 T		352-90165.953
ZD0901	HZS 6C-2		352-90136.906
ZD0902	HZS 11-A 2		352-90194.996
ZD0903	HZS 6C-2		352-90136.906
ZD0904	HZS 6C-2		352-90136.906
ZD0905	HZS 5- C2		352-90125.966
ZD2571	HZS 6A-3		352-90136.919
ZD2572	HZS 6A-3		352-90136.919

SPULEN, LAUTSPRECHER / COILS,SPEAKERS

BZ0701	SUMMER	BUZZER	272-90203.951
CP0303	VERZOEGERUNGSLEITUNG	DELAY LINE	291-90198.937
CP4704	VERZOEGERUNGSLEITUNG	DELAY LINE	291-90203.989
T 0851	NETZTRAFO	TRANSFORMER,POWER	490-90193.973

QUARZE / QUARTZES

X 0201	8,867 MHZ		385-90189.980

POS.NR. SYMBOL-NO	BESTELL-BEZEICHNUNG DESCRIPTION		BESTELL-NUMMER PARTS-NO
X 0301	4,433619 MHZ		385-90172.981
X 0701	6 MHZ		385-90194.910
X 0702	32 KHZ		385-90130.901
X 0703	800 KHZ		385-90105.921
X 0901	4,19 MHZ		385-90194.929
X 1411	500 KHZ		385-90130.913
X 1412	17,734475MHZ		385-90141.911
X 4701	12 MHZ		385-90194.948
X 4702	13,875 MHZ		385-90194.967
X 4703	6 MHZ		385-90194.986
X 4704	4,43MHZ		385-90193.992
	BUCHSEN / JACKS		
J 2501	PAUSE	C.PAUSE	323-90195.971
J 4501	EURO-A/V-ANSCHLUSS	EURO A/V-JACK	323-90196.931
J 4502	DECODER(2.VTR)	DECODER(CANAL PLUS)JACK	323-90196.969
J 4505	TON-EINGANG/AUSGANG	AUDIO JACK	323-90196.988
	SCHALTER / SWITCHES		
S 0141	AUFNAHME-SPERRE	TAB SWITCH	467-90125.973
S 0142	CASSETTENSCHALTER,AUF-/ABWÄTS/CST UP/DOWN SW		467-90125.974
S 0703	AUFNAHME	RECORD	467-90080.954
S 0704	KANAL,AUFWÄRTS	CH-UP	467-90080.954
S 0705	KANAL,ABWÄRTS	CH-DOWN	467-90080.954
S 0709	AUFNAHME,IRT	IRT-START	467-90080.954
S 0711	STOP/CASS.AUSWURF	STOP/EJEKT	467-90080.954
S 0712	WIEDERGABE	PLAY	467-90080.954
S 0714	EIN/AUS	OPERATE	467-90080.954
S 0715	SENDER SPEICHERN	PAUSE	467-90080.954
S 0716	VORSPULEN,BILDSUCHLAUF,VORWÄRTSLAUF	F.FWD	467-90080.954
S 0717	RÜCKSPULEN,BILDSUCHLAUF,RÜCKWÄRTS	REW	467-90080.954
S 0718	SENDER EINSTELLEN	PRESET	467-90080.954
S 0751	RESET	RESET	467-90080.954
S 0771	TONSPUR-WAHL	MIX ON/OFF	469-90193.955
S 4503	FERNBEDIENUNG VTR/TV	REMOTE VTR/TV	467-90195.923
	POTENTIOMETER / POTENTIOMETERS		
RT0201	1K	VERZÖGERUNGSLEITUNGS-PEGEL IH DELAY LINE LEVEL	375-90189.900
RT0301	4K7	CHROMA-AUFNAHMEPEGEL REC CHROMA LEVEL	375-90183.966
RT0302	47K	CHROMA VCO	375-90125.933
RT0351	470R	SECAM-DETEKTOR PEGEL SECAM DET.LEVEL	375-90183.985
RT0401	47K	AUDIO-VORMAGNETISIERUNG AUDIO BIAS LEVEL	375-90125.933
RT0501L	10K	TRÄGERFREQUENZ KANAL L L-CH CARRIER FREQUENCY	375-90133.931
RT0501R	10K	TRÄGERFREQUENZ KANAL R R-CH-CARRIER FREQUENCY	375-90133.931
RT0502L	47K	TONWIEDERGABEPEGEL KANAL L L-CH HI-FI AUDIO BP LEVEL	375-90125.933
RT0502R	47K	TONWIEDERGABEPEGEL KANAL R R-CH HI-FI AUDIO BP LEVEL	375-90125.933

POS.NR. SYMBOL-NO	BESTELL-BEZEICHNUNG DESCRIPTION		BESTELL-NUMMER PARTS-NO
RT0601	220K	KOPFUMSCHALTPUNKT HEAD SWITCHING POINT	375-90130.936
RT0602	47K	ZEITLUPEN-STABILITÄT SLOW STABILITY	375-90125.933
RT1411	2K2	ZEICHEN-POSITION CHARACTER POSITION	375-90183.928
RT2581	4K7	E-E VIDEO-AUSGANGSPEGEL E-E VIDEO OUTPUT LEVEL	375-90125.930
RV0771	20K	AUFNAHME-PEGEL REC LEVEL	375-90194.903

WIDERSTÄNDE / RESISTORS

R 0851	8R2	1/4W > SI <	366-90197.961
R0515R	8K2	1/8W	367-90197.942

KONDENSATOREN / CAPACITORS

C 0240	1 UF	50V	360-90139.986
C 0261	10 PF	50V	357-90205.938
C 0304	1 UF	50V	360-90143.967
C 0316	0,33 UF	50V	360-90198.934
C 0407	1 UF	50V	360-90147.986
C 0416	0,33 UF	50V	360-90196.929
C 0417	470 NF	50V	360-90143.966
C 0506	1 UF	50V	360-90147.986
C 0507	220 NF	50V	360-90143.929
C 0530	1 UF	50V	360-90147.986
C 0531	1 UF	50V	360-90147.986
C 0603	1 UF	50V	360-90196.948
C 0604	470 NF	50V	360-90143.966
C 0622	470 NF	50V	360-90143.966
C 0866	1 UF	50V	360-90147.986
C 0868	4700 UF	16V	360-90196.967
C 0901	470 NF	50V	360-90143.966
C 0957	4700 UF	25V	360-90082.900
C 1402	1 UF	50V	360-90139.986
C 1413	0,1 UF	50V	360-90196.986
C 1415	1 UF	50V	360-90147.986
C 1417	1 UF	50V	360-90147.986
C 1422	1 UF	50V	360-90147.986
C 1534	1 UF	50V	360-90139.986
C 1651	10 UF	25V	360-90196.909
C 1652	10 UF	25V	360-90196.909
C 1653	10 UF	25V	360-90196.909
C 2515	220 NF	50V	360-90143.929
C 2561	1 UF	50V	360-90147.986
C 2562	4700 UF	5,5V	360-90166.949
C 2585	1 UF	50V	360-90147.986
C 4516	1 UF	50V	360-90143.967
C 4517	1 UF	50V	360-90143.967
C 4518	1 UF	50V	360-90143.967
C 4535	1 UF	50V	360-90143.967
C 4780	1 UF	50V	360-90147.986
C 4787	1 UF	50V	360-90147.986

7

POS.NR. SYMBOL-NO	BESTELL-BEZEICHNUNG DESCRIPTION		BESTELL-NUMMER PARTS-NO
C 4788	1 UF 50V		360-90147.986
	SICHERUNGEN / FUSES		
F 0851	MT 0,63 A 250V 5X20		380-14565
F 0852	T 1,6 A 250V 5X20		380-14576
F 0853	T 1,6 A 250V 5X20		380-14576
	VERBINDUNGSLEITUNG / CONNECTING CABLES		
0114	VERBINDUNGSLEITUNG	KOAX-CABLE	169-90189.963
0119	NETZKABEL	POWER CORD	170-90193.956
	GEHÄUSE UND MONTAGETEILE / CABINET MOUNTING		
0101	GEHÄUSEOBERTEIL	COVER,TOP	753-90195.942
0102	BODENPLATTE	COVER,BOTTOM	777-90189.962
0103	KNOPF-TONSPUR	KNOB-AUDIO TRACK MIX	681-90193.900
0104	FRONTBLENDE	PANEL,FRONT	704-90200.949
0105	CASSETTENKLAPPE	DOOR,CASSETTE	568-90195.980
0106	DREHFEDER	SPRING,DOOR	727-90194.944
0107	LAGERBOCK	STOPPER,DOOR	642-90194.963
0112	(SIEHE UNTER BAUGRUPPEN)	LOOK UNITS	
0113	(SIEHE UNTER BAUGRUPPEN)	LOOK UNITS	
0111	ABDECKUNG(RUECKWAND)	PANEL,REAR	753-90195.944
0116	SICHERUNGSABDECKUNG	COVER,FUSE	568-90152.918
0125	KNOPF-TONAUSSTEUERUNG	KNOB-AUDIO LEVEL	684-90198.901
0126	SCHILD	LABEL	715-90200.987
0132	ABDECKUNG/RUECKSEITE	PIECE,REAR	753-90200.968
0901	SCHRAUBE SCHW. 3X12	SCREW	438-90080.949
0902	SCHRAUBE SCHW. 3X8	SCREW	438-90109.903
0903	SCHRAUBE SCHW. 3X12	SCREW	438-90080.949
0905	SENKSCHRAUBE 3X10	SCREW	433-90095.905
	KASSETTENLAUFWERKTEILE / DRIVE MECHANISM		
0202	SCHRAUBE	SCREW	440-90168.978
0203	BASISPLATTE	BASE	547-90168.997
0204	A/W-KOPF	HEAD	281-90193.938
0205	DRUCKFEDER	SPRING	726-90080.989
0206	DREHFEDER	SPRING	727-90132.937
0207	MUTTER	NUT	430-90132.926
0209	ZUGFEDER	SPRING	725-90133.938
0210	WICKELTELLER,LINKS	REEL,SUPPLY	612-90166.998
0211	SCHEIBE 3X7X0,2	POLYSLIDER WASHER	445-90131.979
0212	AUFWICKELTELLER,RECHTS	REEL TABLE,TAKE UP	612-90166.979
0213	SCHEIBE 3X11X0,4	POLYSLIDER WASHER	445-90131.998
0214	ANDRUCKROLLE MIT HEBEL	ARM,PRESSER ROLLER	633-90144.982
0215	MONTAGEBRÜCKE	BLOCK,SLIDER	552-90133.956
0216	BASISPLATTE	PLATE	547-90131.982
0217	EINFÄDELZAHNRAD	GEAR,LOADING(L)	563-90193.970
0218	EINFÄDELZAHNRAD	GEAR,LOADING(R)	563-90193.989
0219	BANDF.SCHLITTEN (IN)	GUIDE ROLLER BASE(IN)	619-90131.981
0220	ROLLE	ROLLER,GUIDE	615-90194.907
0221	BANDF.SCHLITTEN (OUT)	GUIDE ROLLER BASE(OUT)	619-90144.969
0223	LÖSCHKOPF	HEAD FULL ERASE	281-90140.958

POS.NR. SYMBOL-NO	BESTELL-BEZEICHNUNG DESCRIPTION		BESTELL-NUMMER PARTS-NO
0224	HEBEL	BRAKE	563-90144.962
0225	BANDFÜHRUNGSSTIFT	GUIDE,TAPE	640-90140.942
0226	ZUGFEDER	SPRING	725-90130.969
0227	BREMSBAND	HOLDER-BAND	565-90131.944
0229	ZUGFEDER	SPRING	725-90168.939
0230	HEBEL	BRACKET	563-90194.926
0231	HEBEL	ARM	563-90194.945
0232	ZUGFEDER	SPRING	725-90132.916
0233	AUSGLEICHSROLLE KPL. MIT HEBEL/ARM,IMPEDANCE		615-90131.926
0234	BANDZUGHEBEL	ARM	563-90125.998
0235	EINFÄDELMOTOR	LOADING BLOCK	269-90194.911
0244	HEBEL	ARM	563-90133.969
0255	BANDFÜHRUNGSSTIFT	GUIDE	640-90129.996
0257	HALBLADEARM	ARM	563-90153.951
0258	KSTST.-SCHEIBE	POLYSLIDER WASHER	445-90129.998
0259	ZWISCHENARM	ARM,IDLE	563-90133.966
0261	(SIEHE UNTER BAUGRUPPEN)	LOOK UNITS	
0268	PLATTE	BRACKET	547-90196.933
0273	HEBEL	ARM	563-90196.952
0274	ZUGFEDER	SPRING	725-90196.971
0275	SICHERUNGSSCHEIBE	WASHER	448-90197.908
0276	HEBEL	BRAKE	563-90197.927
0277	ZUGFEDER	SPRING	725-90132.916
0301	CAPSTAN-MOTOR	MOTOR,CAPSTAN	269-90197.946
0302	KUPPLUNGSEINHEIT	BASE	619-90197.923
0303	RIEMEN, KUPPLUNG<-->CAPST.MOTOR	BELT	407-90139.931
0304	ZWISCHENRAD VORM.	ARM,FF/REW	611-90139.930
0305	ZAHNSTANGE	RACK	617-90195.958
0402	SEITENCHASSIS KPL.	BRACKET	545-90195.977
0412	CASSETTENHALTERUNG-MONTAGESATZ /	HOLDER	602-90156.986
0423	HALTER	HOLDER,FRONT	602-90193.990
0424	SYNCHRONACHSE, KOMPLETT	SHAFT ASSY	624-90140.972
0425	CHASSISHALTER	BRACKET	602-90152.988
0501	KOPFRAD	CYLINDER ASSY	613-90195.982
0502	CYLINDER-MOTOR	MOTOR,CYLINDER	269-90196.900
0503	MASSEBÜRSTE	BRUSH,CYLINDER	309-90153.913

DRUCKSACHEN,PRINTED MATTERS / SERVICE-DOKUMENTATION

0000	SERVICE-ANLEITUNG	SERVICE DOKUMENTATION	230-90207.946
0000	BEDIENUNGSANLEITUNG	OPERATING INSTRUCTIONS	233-19064

GERÄTEBEIPACK		**SET SUPPLEMENT**	
0000	AUDIO-VERB.LEITUNG (CINCHSTECKER)	AUDIO CONNECTING CABLE (CINCH)	169-90114.947
0000	BATTERIE 1,5V IEC R6	BATTERY	280-74576
0802	KOAX-ANTENNENKABEL	COAXIAL CABLE	169-90098.963
0803	IR-FERNBEDIENUNG FB865	REMOTE CONTROLLER	263-85085.L00

VERPACKUNGSMATERIAL		**PACKING MATERIAL**	
0851/852	PACKSCHALENSATZ	POLYFOAM PACK.PARTS	252-90189.905
0853	VERPACKUNGSKARTON	CARTON BOX	246-90199.918

POS.NR. SYMBOL-NO	BESTELL-BEZEICHNUNG DESCRIPTION		BESTELL-NUMMER PARTS-NO
	ERSATZTEILE FÜR FERNBEDIENUNG / PARTS FOR REMOTE CONTROLLER		
0751	KLAPPE	LID,FRONT	568-90206.991
0752	GEHÄUSE-OBERTEIL	CASE,FRONT	756-90207.909
0753	GEHÄUSE-UNTERTEIL	CASE,REAR	756-90207.928
0754	BATTERIE-ABDECKUNG	CASE,BATTERY	568-90207.947
0755	IR-FENSTER	COVER,FRONT	666-90207.966
0760	TASTENMATTE	BUTTON,RUBBER	309-90207.985
0761	ABDECKUNG	STOPPER,BUTTON	568-90207.986
0762	KONTAKTMATTE	BUTTON,RUBBER	309-90208.904
0763	KNOPF	STOPPER	682-90208.923
0765	SCHRAUBE 2X5	SCREW	438-90208.942
0766	SCHRAUBE 2,5X8	SCREW	438-90208.961
0767	SCHRAUBE 2X5	SCREW	438-90208.999
0768	KEGELFEDER	TERMINAL,BATTERY	735-90209.917
0780	KONTAKTMATTE	BUTTON,RUBBER	309-90209.936
0782	KNOPF	KNOB	684-90209.955
	MESSMITTEL,SERVICE-HILFSWERKZEUGE/SERVICING JIGS AND TOOLS		
0001	GEGENFRIKTIONSMETER	BACK TENSION METER	286-90072.927
0002	TESTCASSETTE >PAL<	ALLIGNMENT TAPE MH-2	486-90072.933
0003	HAUPTMESSLEHRE	MASTER PLANE	286-90130.930
0004	DREHMOMENT-MESSER	TORQUE GAUGE	286-90072.929
0005	ADAPTER FÜR DREHMOMENTMESSER	TORQUE GAUGE ADAPTOR	286-90072.930
0006	WICKELTELLER-HÖHENMESSLEHRE	REEL DISK HEIGHT JIG	286-90150.983
0007	IMBUSSCHLÜSSEL 1,5MM	HEXAGONAL WRENCH	286-90150.967
0007	INBUSSCHLÜSSEL 0,9MM	HEXAGONAL WRENCH	286-90152.980
0008	HI FI-ABGLEICHBAND	HIFI ALIGNMENT TAPE	486-90113.923

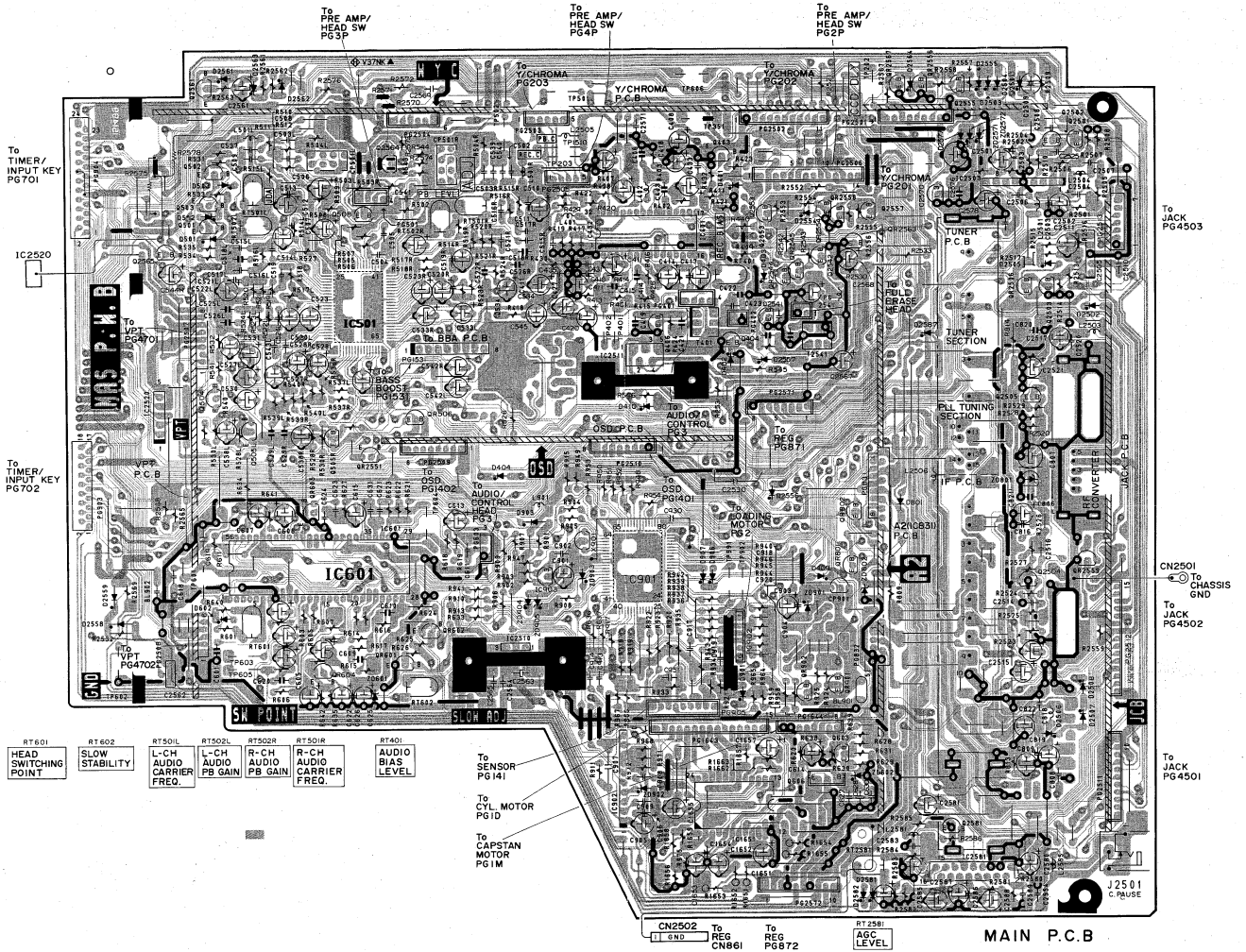
1-B TP201 450mVp-p 0.1V/200µ sec.cm PLAY	2-B TP202 450mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm PLAY	3-A TP303 870mVp-p 0.2V/200n sec.cm REC/PLAY	4-A TP305 400mVp-p 0.1V/200n sec.cm REC/PLAY	5-A IC201-1 640mVp-p 0.2V/20.0µ sec.cm REC	6-B IC201-4 460mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm PLAY
7-B IC201-5 460mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm PLAY	8-B IC201-7 760mVp-p 0.2V/20.0µ sec.cm PLAY	9-B IC201-8 440mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm PLAY	10-B IC201-9 540mVp-p 0.2V/5.0m sec.cm PLAY	11-A IC201-10 4.4Vp-p 1V/20.0µ sec.cm REC/PLAY	12-A IC201-12 500mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm REC/PLAY
13-B IC201-13 460mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm PLAY	14-B IC201-14 240mVp-p 50mV/20.0µ sec.cm PLAY	15-B IC201-15 240mVp-p 50mV/20.0µ sec.cm PLAY	16-B IC201-17 400mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm PLAY	17-A IC201-19 1.1Vp-p 0.2V/20.0µ sec.cm REC	17-B IC201-19 1.1Vp-p 0.2V/20.0µ sec.cm PLAY
18-A IC201-20 1.9Vp-p 0.5V/20.0µ sec.cm REC/PLAY	19-A IC201-24 4.4Vp-p 1V/5.0m sec.cm REC/PLAY	20-A IC201-26 570mVp-p 0.2V/20.0µ sec.cm REC/PLAY	21-B IC202-4 1.5Vp-p 0.5V/20.0µ sec.cm PLAY	22-B IC202-6 430mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm PLAY	23-A IC202-7 230mVp-p 50mV/200n sec.cm REC/PLAY
24-A IC301-2 230mVp-p 50mV/200n sec.cm REC/PLAY	25-A IC301-3 4.2Vp-p 1V/5.0m sec.cm REC/PLAY	26-A IC301-5 500mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm REC	26-B IC301-5 1.8Vp-p 0.5V/20.0µ sec.cm PLAY	27-A IC301-6 560mVp-p 0.2V/20.0µ sec.cm REC	27-B IC301-6 1.1Vp-p 0.2V/20.0µ sec.cm PLAY
28-A IC301-8 520mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm REC	29-A IC301-10 970mVp-p 0.2V/20.0µ sec.cm REC	29-B IC301-10 400mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm PLAY	30-B IC301-11 180mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm PLAY	31-A IC301-12 320mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm REC	32-A IC301-13 480mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm REC
33-A IC301-15 290mVp-p 0.1V/20.0µ sec.cm REC	33-B IC301-15 150mVp-p 50mV/20.0µ sec.cm PLAY	34-A IC301-17 75mVp-p 50mV/20.0µ sec.cm REC	34-B IC301-17 190mVp-p 50mV/20.0µ sec.cm PLAY	35-A IC301-29 720mVp-p 0.2V/200n sec.cm REC/PLAY	36-A IC301-30 960mVp-p 0.2V/200n sec.cm REC/PLAY
37-A IC301-32 920mVp-p 0.2V/200n sec.cm REC/PLAY	38-A IC301-34 4.3Vp-p 1V/20.0µ sec.cm REC/PLAY	39-A IC301-36 1.1Vp-p 0.5V/20.0µ sec.cm REC/PLAY	40-B IC301-42 860mVp-p 0.2V/20.0µ sec.cm PLAY	41-B IC301-45 110mVp-p 50mV/20.0µ sec.cm PLAY	

Y/CHROMA WAVEFORMS

1-B IC601-1 5.0Vp-p 1V/5.0m sec. cm PLAY	2-A IC601-6 2.5Vp-p 0.5V/2.0m sec. cm REC/PLAY	3-A IC601-7 3.3Vp-p 0.5V/10.0m sec. cm REC/PLAY	4-A IC601-9 3.4Vp-p 1V/2.0m sec. cm REC/PLAY
5-A IC601-29 4.1Vp-p 1V/10.0m sec. cm REC	6-A IC601-30 2.6Vp-p 1V/10.0m sec. cm REC	7-B IC601-34 1.7Vp-p 0.5V/10.0m sec. cm PLAY	8-B IC601-35 1.7Vp-p 0.5V/10.0m sec. cm PLAY
9-B IC601-36 1.7Vp-p 0.5V/10.0m sec. cm PLAY	10-A IC601-39 5.0Vp-p 1V/10.0m sec. cm REC/PLAY	11-A IC601-42 620mVp-p 0.2V/2.0µ sec. cm REC/PLAY	12-A IC601-45 5.1Vp-p 1V/10.0m sec. cm REC/PLAY
13-A IC601-46 5.1Vp-p 1V/10.0m sec. cm REC/PLAY	14-A IC601-50 4.3Vp-p 1V/20.0µ sec. cm REC/PLAY	15-A IC601-55 5.1Vp-p 1V/500µ sec. cm REC/PLAY	

SERVO WAVEFORMS

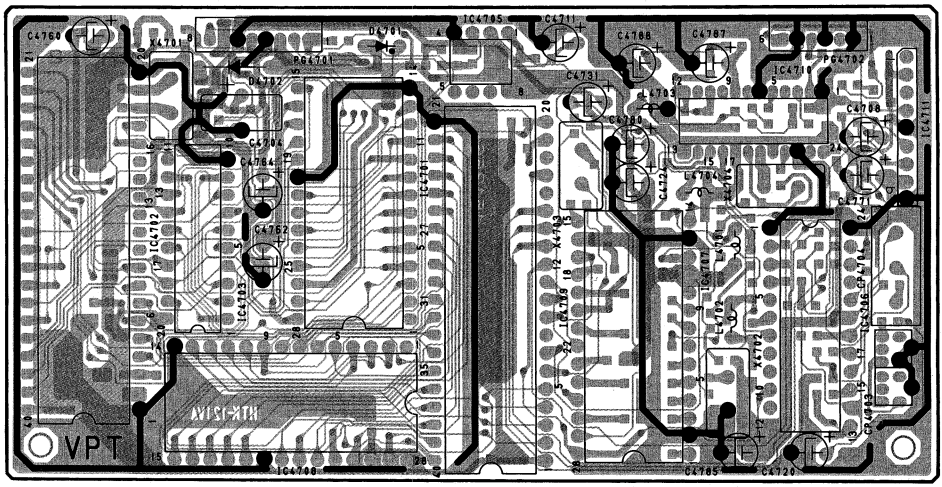
VIDE-V06532 / Druck:20



VIDE-V06532 / Druck:19

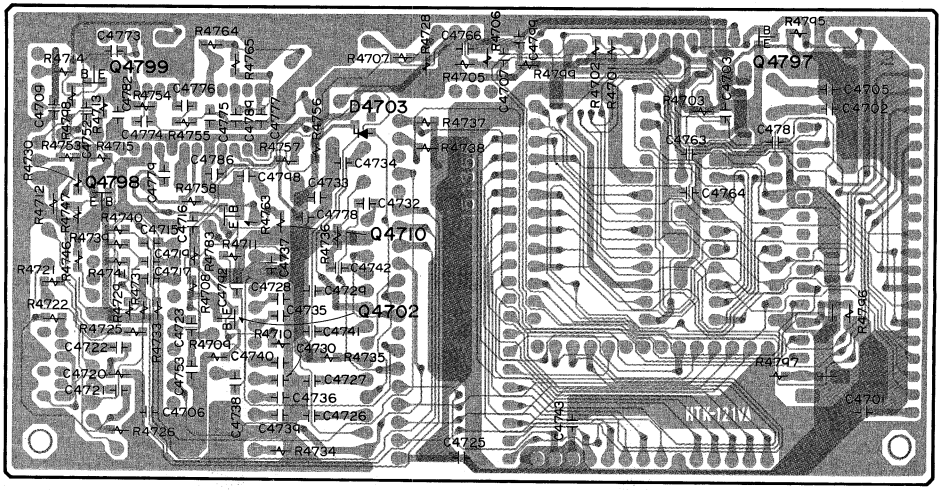
To
MAIN
PG2508

To
MAIN
PG2507



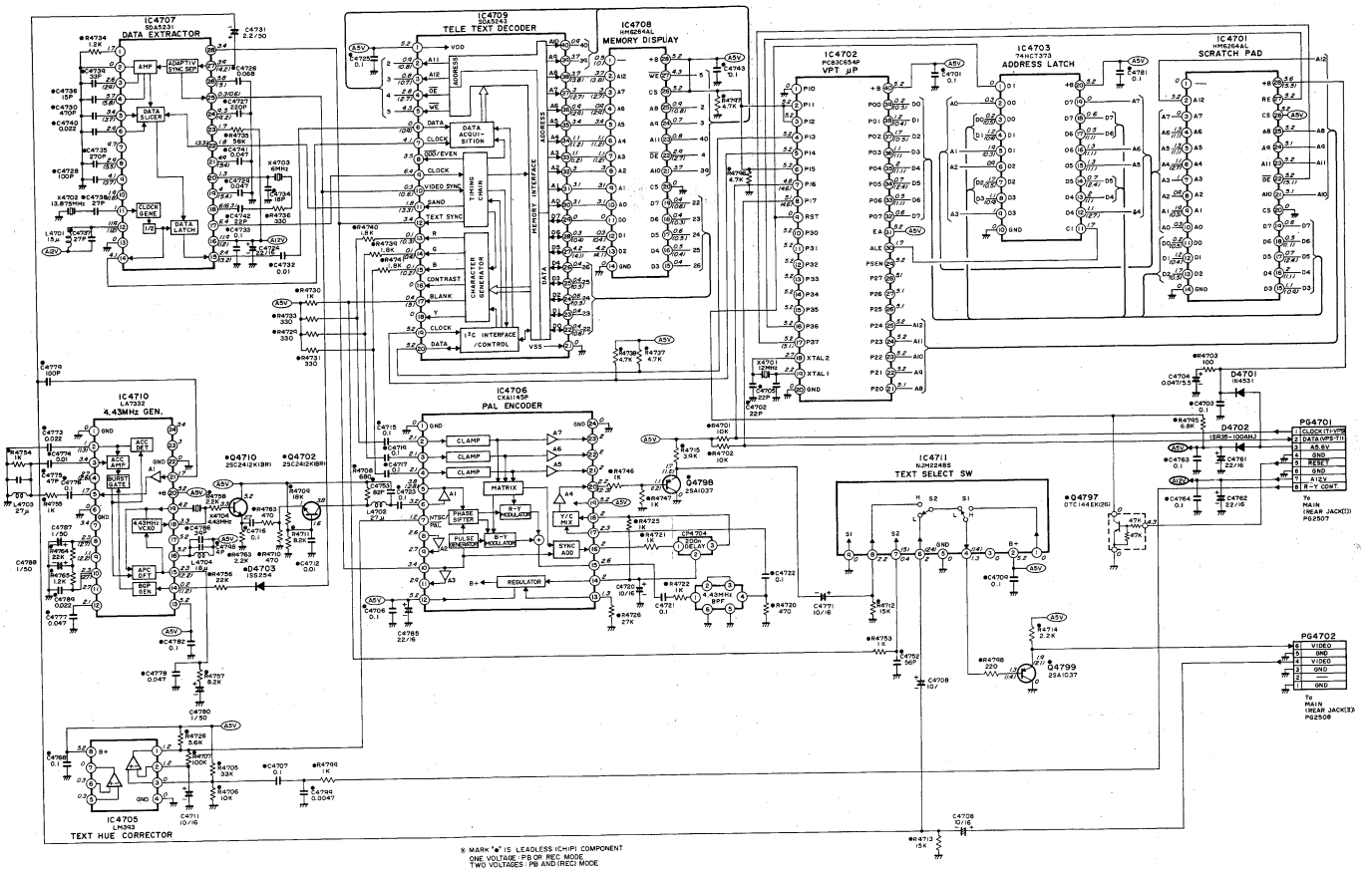
: SOLDER SIDE
: COMPONENT SIDE

VPT P.C.B
(Component Side)



: SOLDER SIDE
: COMPONENT SIDE

VPT P.C.B
(Solder Side)



VIDE-V06532 / Druck:22

Ersatzteilbestellung:	
Btx:	*50705890#
Fax:	09261/99413
Telefon:	09261/99422

Reparaturhilfen:	
Btx:	*50705814 0#
Btx-Hotline:	*50705819#
Telefon-Hotline:	09261/99700

Hinweis! Ersatzteilbestellung nur über die Kundendienst-Zentrale 8640 Kronach

LOEWE. - Vertragswerkstätten

2000	Michael Hinz Audio-Video-TV-Service Billstraße 33 Hamburg 26 Tel.: 040/7 89 89 89 Fax: 040/7 89 84 19, Telex 214561	4600	HVS Lösber GmbH Planetenfeldstr. 24 - 30 Dortmund 1 Tel.: 0231/17 80 00 u. 17 00 00 Fax: 0231/17 90 90	7257	Pavlek Video & Fernseh-Service Max-Eyth-Straße 11 Ditzingen-Hirschlanden Tel.: 07156/3 94 87 od. 3 96 89 Fax: 07156/38 80
2090	Video Electronic Service Inh. Gerhard Will Ilmer Moorweg 32 Winsen/Luhe Tel.: 041 71/7 20 74 Fax: 041 71/78 38	5000	EWS Elektronik-Service Dipl.-Ing. Fred Wenzel Auf der Jöchen 2 Köln 80 Tel.: 02 21/6 80 15 85 Fax: 02 21/6 80 16 88	8000	Fernseh-Service W. Appel - J. Drössler Lerchenstraße 8 München 60 Tel.: 089/3 51 74 82 od. 67 Btx: 089/3 51 74 67
3000	DW-Service GmbH Haltenhoffstraße 52 - 54 Hannover 1 Tel.: 0511/71 40 73 Fax: 0511/7 00 09 87	5400	Hans Krempl Hauselektnik GmbH Koblenz Tel.: 02 61/86 03-0 Btx: 02 61/8 30 74 Fax: 02 61/8 30 74	8500	Norbert Nickl Kupernikusstraße 21/23 Nürnberg 40 Tel.: 09 11/4 46 64 60 Btx: 09 11/4 46 64 60
3501	Häusler GmbH Oderweg 6 Fuldabrück-Berghausen Tel.: 05 61/58 20 77 Fax: 05 61/58 36 52	5200	VAD Video- und Audio-Dienst Ostring 7 Wiesbaden-Nordenstadt Tel.: 0 61 22/1 20 64-55 Fax: 0 61 22/1 58 03	O-7010	HVS Lösber GmbH Coppistraße 81 Leipzig Tel.: z. Zt. noch kein Anschluß
O-2033	Gerhard Schubert Thälmannstraße 386 Löltz/Mecklenburg Tel.: 0037 99 08577	O-5020	Audio-Video-Elektronik Service GmbH Lange Brücke 35 Erfurt Tel.: 0037 61 26285	O-8029	Elektro Dresden-West Gesellschaft für Elektrotechnik GmbH Gottfried-Keller-Straße 87 Dresden Telefon 0037 51 434157

LOEWE. - Werkvertretungen

3501	Häusler GmbH Oderweg 6 Fuldabrück-Berghausen Tel.: 05 61/58 20 77 Fax: 05 61/58 36 52	8500	Fa. Walter Gehrmann Kupernikusstraße 21/23 Nürnberg 40 Tel.: 09 11/4 56 45 Btx: 09 11/4 56 45		

LOEWE. - Niederlassungen

1000	LOEWE OPTA Siemensstr. 40/41 Berlin Tel.: 030/7 71 70 76 Btx: 030/7 71 70 49	4600	LOEWE OPTA Brennaborstr. 13 Dortmund 76 Tel.: 02 31/6 55 03 42 Btx: 02 31/6 55 03 34	7250	LOEWE OPTA Hintere Str. 18 - 20 Leonberg (Stuttgart) Tel.: 0 71 52/7 20 33 Btx: 0 71 52/7 20 33
2000	LOEWE OPTA Nagelsweg 47 Hamburg 1 Tel.: 0 40/23 61 07 27 Btx: 0 40/2 38 10 70 01	6070	LOEWE OPTA Robert-Bosch-Str. 5 Langen Tel.: 0 61 03/75 01 16 Btx: 0 61 03/7 75 01	8000	LOEWE OPTA Lerchenstraße 8 München 60 Tel.: 0 89/35 48 08 23 Btx: 0 89/35 48 08
3000	LOEWE OPTA Mogelkenstr. 34 Hannover Tel.: 05 11/8 52 30 03 Btx: 05 11/8 52 30 18	O-6500	LOEWE OPTA Parkstraße 10 Gera Tel.: 09 70/2 43 12 Fax: 09 70/2 33 81	8640	LOEWE OPTA GmbH Kundendienst-Zentrale Kronach Tel.: 0 92 61/99 403 Btx.: 0 92 61/99#700

LOEWE. SERVICE EUROPA

BELGIEN/LUXEMBURG
LOEWE OPTA Belgium N.V.
Lt. Lippenslaan 44
B-2140 Borgerhout
Tel. 03-2358767
Tlx. 73465

DÄNEMARK
TENCO SERVICECENTERET
Milcmej 2
DK-4300 Holbaek
Tel. 0 59 44 22 55
Fax 0 59 44 25 56

DEUTSCHLAND
LOEWE OPTA GmbH
Kundendienst-Zentrale
Industriestraße 11
D-8640 Kronach
Tel. 0 92 61/9 91 · Tlx. 642 666
Telefax: 0 92 61/9 94 13 · BTx: *50705 #
BTx-Tln.-Nr. 0 92 61 99

FRANKREICH
High Tech Industries S.A.
16-18 Rue des Oliviers, Senia 704
F-94657 Thiais Cedex
Tel. 01-46 75 00 29
Tlx. 26 3 464
Fax 01-46 75 96 87

GRIECHENLAND
Radio Athinae A.E.V.E.T.E.
Kifissou & Petrou Ralli Str. Aegaleo
GR-122 41 Athen
Tel. 01-5 61 53 73
Tlx. 215052
Fax 01-5 61 52 08

HOLLAND
AVAC Electronics B.V.
Postbus 131
NL - 4130 EC Vianen (Z-H)
Tel. 0 34 73-64 422
Tlx. 47 678
Fax 0 34 73-75 413

ITALIEN
Loewe Opta Italiana SRL
Viale del Lavoro, 43
I - 37036 San Martino Buon Albergo (VR)
Tel. 0 45/99 57 88
Fax 0 45/99 57 83

JUGOSLAWIEN
Jadran Export Import P.O. Sežana
Partizanska C.69 P.P. 76
YU - 66210 Sežana
Tel. 0 67/7 38 41
Tlx. 34 135, 34 281
Fax 0 67/7 28 89

KAN. INSELN
Comercial Hamburgo S.A.
C/. Carvajal No. 2
Las Palmas de Gran Canaria
Tel. 0 28-24 37 65
Tlx. 96 024
Fax 0 28-24 86 39

MALTA
Flamingo Complex
Cannon Road
Quormi
Tel. 49 71 82/3
Fax 44 59 83

NORWEGEN
TV-Vakten A/S
P.O. Boks 65
N - 1413 Tårnåsen
Tel. 02-80 16 41
Fax 02-80 83 09

ÖSTERREICH
Loewe Opta Ges. mbH
Dierzer Str. 20
A - 4020 Linz
Tel. 07 32-66 76 57
Tlx. 22 893
Fax 07 32-66 94 91 77

PORTUGAL
SGO Santos, Guimerães & Oliveira, S.A.
Estrada da Circunvala ção, 11124
Senhora da Hora
P - 4450 Matosinhos (Porto)
Tel. 02-9 51 50 03
Tlx. 28456
Fax 02-9 51 90 34

SCHWEDEN
ECE Service AB
Svetsarvägen 10
S - 171 27 SOLNA
Tel. 08-28 51 10
Fax 08-28 58 68

SCHWEIZ
Egli, Fischer & Co. AG
Gotthard-Str. 6, Claridenhof
CH - 8022 Zürich
Tel. 01-2 09 81 11
Telefax 01-201 2275

SPANIEN
Tecnolec S.A.
Pinar del rio, 48-50
E - 08027 Barcelona 27
Tel. 03-3408753
Tlx. 99 266
Fax 03-3401200

LOEWE. SERVICE ÜBERSEE

AUSTRALIEN
International Dynamics Pty. Ltd.
84-88 Bridge Road,
Richmond, 3121
AUS - Melbourne
Tel. 03-4 29 19 44
Tlx. 32 955
Fax 03-4 28 09 83

HONGKONG
Sogo Investments Ltd.
Room 517, Peninsula Centre
67 Mody Road
Tsim Sha Tsui East
Kow Loon/Hong Kong
Tel. 6-729953
Fax 6-722623
Tel. 03-686238
Fax 03-3112921
Tlx. 43 763

INDONESIEN
P.T. Jayapura Permai
Jalan Pluit, Raya Lama
Nav. 0-60 No. 133
Jakarta-Utara
Indonesia
Tel. 02-1669008
Fax 02-16680170
Tlx. 42015

KUWAIT
Naser Mohamed Al-Sayer Est.
P.O. Box 522
SAFAT-Kuwait
Tel. 4737121
Tlx. 31908
Fax 4737458

LIBANON
Joseph Moawad
B.P. 16-6679
RL - Beirut
Tel. 21 80 38
Tlx. 44 240

OMAN
Assarain Enterprise L.L.C
P.O. Box 4475
RUWI, Sultanate of Oman
Tel. 7 05504
Fax 564296

SINGAPORE / MALAYSIA
WO KEE HONG (M) PTE Ltd.
24, Leng Kee Road
Singapore 0315
Tel. 04-754555
Fax 04-758623

TÜRKEI
Milteknik Elektromekanik Sanayi A
Kagithane Boston S. K. No. 10
TR - Şişli - Istanbul/Türkei
Tel. 01-1 46 54 33
Tlx. 2 7 004
Fax 01-46 03 12

V.A.E
Super Traiding Establishment
P.O. Box 6409
Abu Dhabi
Tel. 02-335432
Tlx. 23017
Fax 02-331156

ZYPERN
Pangratis Liveras & Son Ltd.
P.O. Box 1883
Archbishop Makarios III
Avenue 14C-14D
CY - Nicosia
Tel. 02-44 34 96
Tlx. 3 327
Fax 02-46 42 12

Änderungen vorbehalten
Con riserva di modifiche
Subject to modification

Printed by: Schaltungsdienst Lange, Berlin (GERMANY)